

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ 11 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1990	ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 644

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. 17862/3432

Αυτοκινούμενα βιομηχανικά οχήματα

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 2, παρ. 1 αριθμ. (η) του Ν. 1338/83 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (ΦΕΚ 34/Α/17.3.83) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του Ν. 1440/84 «Συμμετοχή της Ελλάδος στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού Εφοδιασμού EURATOM» (ΦΕΚ 70/Α/21.5.85), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 7 του Ν. 1775/88 «Εταιρείες παροχής επιχειρηματικού κεφαλαίου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 101/Α/24.5.88).

2. Τις διατάξεις του Ν. 1558/85 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (ΦΕΚ 137/Α) και τις διατάξεις του Π.Δ. 180/90 (ΦΕΚ 64/Α/11.4.90) «Διορισμός Υπουργών, Αναπλ. Υπουργών και Υφυπουργών».

3. Την αριθμ. Υ 1074/14.5.90 (ΦΕΚ 325/Β/15.5.90) απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού ΒΕΤ «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας Βασίλειο Μαντζώρη».

4. Το Π.Δ. 229/86 «Σύσταση και Οργάνωση της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας» (ΦΕΚ 96), όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 396/89 (ΦΕΚ 172/89).

5. Την υπ' αριθμ. Υ1073/10 Μαΐου 1990 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας «καθορισμός αρμοδιοτήτων των Υφυπουργών Εθνικής Οικονομίας» (ΦΕΚ 312/Β), όπως συμπληρώθηκε από την υπ' αριθμ. Υ1134/2 Ιουλίου 1990 «Συμπλήρωση κοινής απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας» (ΦΕΚ 474/Β), αποφασίζουμε:

Άρθρο 1.

1. Σκοπός της παρούσας απόφασης είναι η προσαρμογή της Εθνικής Νομοθεσίας σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 86/663/ΕΟΚ της 2ας Δεκεμβρίου 1986 (L384/12/31.12.86) για την προσέγγιση των νομοθεσιών των Κρατών μελών σχετικά με τα αυτοκινούμενα βιομηχανικά οχήματα των οποίων η ικανότητα δεν υπερβαίνει τα 10.000 κιλά, καθώς και στους ελκυστήρες των οποίων η έλξη είναι μικρότερη από 20.000 Ν.

2. Ως «αυτοκινούμενο βιομηχανικό όχημα» κατά την έννοια της παρούσας απόφασης νοείται κάθε αυτοκινούμενο τροχοφόρο όχημα, εκτός αυτών που κινούνται σε σιδηροτροχιές, που προορίζεται να μεταφέρει, να έλκει, να ωθεί, να ανυψώνει ή να ταχτοποιεί σε σωρούς ή σε ράφια κάθε είδους φορτία και το οποίο διευθύνεται από οδηγό που είτε βαδίζει κοντά στο όχημα, είτε επιβαίνει σ' αυτό σε ειδικά διαρρυθμισμένη θέση οδηγού στερεωμένη στο αμάξωμα ή ανυψουμένη.

Άρθρο 2.

1. Η παρούσα απόφαση δεν καλύπτει:

(α) τα ανατρεπόμενα οχήματα (DUMPERS) ή μηχανοκίνητα καροτσάκια που χρησιμοποιούνται σε εργοτάξια οικοδομών και δημοσίων έργων,

(β) τους ελκυστήρες εκτός από όσους αναφέρονται στο σημείο 1.2. του Παραρτήματος Ι, τα φορτηγά οχήματα (με ρυμουλκούμενα ή όχι), τους γεωργικούς και δασικούς ελκυστήρες, τα οικοδομικά μηχανήματα και τα βαγονέτα που χρησιμοποιούνται σε υπόγεια ορυχεία,

(γ) τα οχήματα διανομής γάλακτος και τα ανάλογα οχήματα μεταφοράς εμπορευμάτων,

(δ) τα ανυψωτικά οχήματα για ταχτοποίηση εμπορευμάτων σε σωρούς, τα οποία κυκλοφορούν αποκλειστικά σε οδηγούς (RACKFEEDERS - TRANSTOCKEURS),

(ε) τα οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού ονομαστική ικανότητας άνω των 5.000 κιλών,

(στ) τα οχήματα που έχουν σχεδιασθεί ειδικά για να κυκλοφορούν με ανυψωμένο φορτίο άνω των 5.000 κιλών,

(ζ) τα οχήματα που διασκελίζουν το φορτίο,

(η) τους τηλεκατευθυνόμενους ελκυστήρες και οχήματα όπου δεν επιβαίνει χειριστής,

(θ) τον εξοπλισμό για την πραγματοποίηση εναερίων εργασιών συντήρησης,

(ι) τα οχήματα που κινούνται με ηλεκτρισμό που παρέχεται από εξωτερική πηγή,

(ια) τους κινητούς γερανούς,

(ιβ) τις κινητές ανυψωτικές εξέδρες,

(ιγ) τα οχήματα με τηλεσκοπικούς βραχίονες.

2. Η παρούσα απόφαση δεν αντιβαίνει προς τις εθνικές διατάξεις για το περιβάλλον και για τις άλλες πλευρές της ασφάλειας των οχημάτων που δεν καλύπτονται από την παρούσα απόφαση και οι οποίες αφορούν ιδίως:

(α) το ηλεκτρολογικό υλικό που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης,

(β) την οδική κυκλοφορία,

(γ) την εξάτμιση,

(δ) τους κινδύνους σε περιοχές εκρήξιμης ατμόσφαιρας,

(ε) το θόρυβο στο χώρο εργασίας και στο περιβάλλον,

(στ) το σύστημα συγκράτησης του οδηγού.

Άρθρο 3.

Ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας βεβαιώνει υπ' ευθύνη του την πιστότητα κάθε αυτοκινούμενου βιομηχανικού οχήματος προς τις διατάξεις της παρούσας απόφασης μέσω πιστοποιητικού πιστότητας του οποίου υπόδειγμα βρίσκεται στο Παράρτημα ΙΙ και με την επίθεση στο όχημα κατά τους όρους που προβλέπονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του σήματος πιστότητας της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 4.

1. Ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας εκδίδει το πιστοποιητικό πι-

στότητας και τοποθετεί το σήμα πιστότητας, που προβλέπεται από το άρθρο 3, εφ' όσον είναι σε θέση να αποδείξει:

– ότι διαθέτει τα κατάλληλα μέσα για την εκτέλεση των δοκιμών που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι, άλλως αναθέτει την εκτέλεση των δοκιμών που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι τις οποίες δεν πραγματοποιεί ο ίδιος σε ένα ή περισσότερους Οργανισμούς εγκεχριμένους από το ΥΒΕΤ.

2. Ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας θέτει στη διάθεση των αρμοδίων υπηρεσιών του ΥΒΕΤ όλα τα έγγραφα που αποδεικνύουν ότι έχουν εκτελεσθεί οι δοκιμές που προβλέπονται στο Παράρτημα Ι και ότι τηρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές.

Άρθρο 5.

Η αρμόδια υπηρεσία του ΥΒΕΤ μπορεί να προβαίνει σε δειγματοληπτικούς ελέγχους της πιστότητας των οχημάτων που αναφέρονται στο άρθρο 1 των διατάξεων της παρούσας απόφασης μέσω του εγκεχριμένου οργανισμού πιστοποίησης.

Οι έλεγχοι αυτοί, δεν επιτρέπεται να επιβάλουν δοκιμές και προδιαγραφές αυστηρότερες από αυτές που προβλέπει η παρούσα απόφαση.

Άρθρο 6.

Εάν οι έλεγχοι που αναφέρονται στο άρθρο 5 δείξουν ότι ένα αυτοκινούμενο βιομηχανικό όχημα δεν ανταποκρίνεται προς τις διατάξεις της παρούσας απόφασης η αρμόδια υπηρεσία του ΥΒΕΤ λαμβάνει όλα τα μέτρα, ανάλογα με την περίπτωση:

– για να απαγορεύσει τη διάθεση του στην αγορά,
– για να απαγορεύσει τη θέση σε υπηρεσία,
– για να διατάξει να αποσυρθεί από την αγορά,

στην περίπτωση που η μη τήρηση προέρχεται από ελλάττωμα του σχεδιασμού ή της εν σειρά παραγωγής των οχημάτων το οποίο επηρεάζει την ασφάλεια.

Ο οργανισμός πιστοποίησης, ενημερώνει το ΥΒΕΤ. Το ΥΒΕΤ κατόπιν αυτού, ενημερώνει τα άλλα Κράτη μέλη και την Επιτροπή των Ε.Κ. για τις παραλείψεις που διαπιστώνονται και τα μέτρα που έλαβε.

Τα μέτρα αυτά ανακαλούνται αν αποδειχθεί ότι το αυτοκινούμενο βιομηχανικό όχημα ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις της απόφασης.

Άρθρο 7.

Δεν δύναται να απαγορευθεί ή να περιορισθεί η διάθεση στην αγορά, ή η θέση σε υπηρεσία ή η χρησιμοποίηση αυτοκινούμενων βιομηχανικών οχημάτων που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παρούσας απόφασης και τηρούνται οι αναφερόμενες σ' αυτήν προδιαγραφές.

Άρθρο 8.

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης το Παράρτημα Ι με τα Προσαρτήματά του Α, Β, Γ και τα Παραρτήματα ΙΙ και ΙΙΙ της Οδηγίας 86/663/ΕΟΚ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

1. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥΣ

1.1. Όχημα μεταφοράς
Όχημα μεταφοράς που φέρει το φορτίο του πάνω σε σταθερή εξέδρα ή σε μη ανυψούμενο εξοπλισμό.

1.2. Βιομηχανικός ελκυστήρας
Όχημα που κινείται στο έδαφος, εφοδιασμένο με σύστημα εξάστησης και σχεδιασμένο ειδικά για να έλκει οχήματα που κινούνται στο έδαφος.

1.3. Όχημα ώθησης
Ελκυστήρας εφοδιασμένος μπροστά ή και πίσω με προσκρουστήρα και που μπορεί επίσης να ωθεί οχήματα που κινούνται στο έδαφος ή σε τροχιές.

1.4. Ανυψωτικό όχημα
Όχημα ικανό να ανυψώνει, να κατεβάζει και να μεταφέρει φορτία.

1.4.1. Ανυψωτικό όχημα στοιβασίας.
Ανυψωτικό όχημα εφοδιασμένο με εξέδρα, περόνη ή άλλο φέροντα εξοπλισμό και το οποίο μπορεί να ανυψώνει φορτίο, σε παλέτες ή όχι, στο απαραίτητο ύψος για τη στοιβασία του ή την αποθήκευσή του σε ράφια.

1.4.1.1. Όχημα με περόνη εν προβόλω:
Ανυψωτικό όχημα στοιβασίας στο οποίο το φορτίο τοποθετείται είτε μπροστά από τους μπροστινούς τροχούς είτε πίσω από τους πίσω τροχούς.

1.4.1.2. Όχημα με πτυσσόμενο ιστό ή περόνη:
Ανυψωτικό όχημα στοιβασίας με φέρουσες δοκίδες. Στο όχημα αυτό το φορτίο μπορεί να τεθεί εν προβόλω με προώθηση είτε του ιστού είτε του φορείου που φέρει τις περόνες.

1.4.1.3. Όχημα με περόνη μεταξύ δοκίδων:
Ανυψωτικό όχημα στοιβασίας με φέρουσες δοκίδες, εφοδιασμένο με περόνη τοποθετημένη μεταξύ των δοκίδων αυτών, η οποία μπορεί να κατέβει μέχρι το έδαφος.

1.4.1.4. Περονοφόρο όχημα με καλύπτουσα περόνη:
Ανυψωτικό όχημα στοιβασίας με φέρουσες δοκίδες, εφοδιασμένο με περόνη της οποίας οι βραχίονες καλύπτουν τις δοκίδες.

1.4.1.5. Όχημα με καλύπτουσα εξέδρα μεγάλης ανύψωσης:
Ανυψωτικό όχημα στοιβασίας με φέρουσες δοκίδες, εφοδιασμένο με εξέδρα που καλύπτει τις δοκίδες αυτές.

1.4.1.6. Όχημα με ανυψούμενη θέση οδηγού (όχημα στοιβασίας):
Ανυψωτικό όχημα που περιλαμβάνει θέση οδηγού, που ανυψώνεται μαζί με το φέρον το φορτίο σύστημα (εξέδρα ή περόνη), για την αποθήκευση σε ράφια.

1.4.1.7. Όχημα πλάγιας φόρτωσης:
Περονοφόρο όχημα του οποίου ο πτυσσόμενος ιστός βρίσκεται μεταξύ των αξόνων, κάθετα προς τον διαμήκη άξονα του οχήματος, επιτρέποντας τη σύλληψη και την ανύψωση του φορτίου εν προβόλω εν σχέσει προς τη μία πλευρά του οχήματος και την τοποθέτησή τους πάνω στη φέρουσα εξέδρα του οχήματος.

1.4.1.8. Περονοφόρο όχημα για ανώμαλα εδάφη:
Όχημα ειδικά σχεδιασμένο για να φορτώνει, να ανυψώνει, να μεταφέρει και στοιβάζει φορτία, κινούμενο σε αδιαμόρφωτο έδαφος (μεγάλοι τροχοί, σημαντική απόσταση από το έδαφος, ειδικό σύστημα προώθησης), εφοδιασμένο με διάταξη που φέρει το φορτίο η οποία ολισθαίνει κατά την κατακόρυφη έννοια σε ιστό σταθερό ή σε ιστό που μπορεί να αποκτήσει κλίση.

1.4.1.9. Όχημα πλάγιας στοιβασίας:
Ανυψωτικό όχημα στοιβασίας ικανό να αποθηκεύει και να αναλαμβάνει φορτία πλάγια από τη μία ή και από τις δύο πλευρές.

1.4.1.10. Όχημα πλάγιας και μετωπικής φόρτωσης:
Ανυψωτικό όχημα ικανό να φορτώνει και να αναλαμβάνει φορτία είτε εμπρός, είτε πλάγια κιαι από τις δύο πλευρές.

1.4.2. Ανυψωτικό όχημα μικρής ανυψωτικής ικανότητας, χωρίς ικανότητα στοιβασίας.
Όχημα εφοδιασμένο με εξέδρα ή περόνη, ή άλλο φέροντα εξοπλισμό, και το οποίο μπορεί να ανυψώνει το φορτίο του στο ελάχιστο ύψος που είναι απαραίτητο για τη μεταφορά του.

1.4.2.1. Όχημα για παλέτες:
Ανυψωτικό όχημα χωρίς ικανότητα στοιβασίας, εφοδιασμένο με παλέτες για τη μεταφορά πελατών.

1.4.2.2. Όχημα με εξέδρα:
Ανυψωτικό όχημα εφοδιασμένο με εξέδρα ή με άλλη διάταξη για τη μεταφορά φορτίων.

1.4.2.3. Ανυψωτικό όχημα που διασκελίζει το φορτίο:
Ανυψωτικό όχημα του οποίου το πλαίσιο και ο ανυψωτικός μηχανισμός διασκελίζουν το φορτίο προκειμένου να το ανυψώσουν και να το μεταφέρουν.

1.4.3. Οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού μεγάλης και μέσης ανυψωτικής ικανότητας.
Όχημα εφοδιασμένο με ανυψούμενη εξέδρα για

τον οδηγό, και με διάταξη στην οποία τοποθετούνται τα φορτία (συνήθως βραχίονες περόνης που φέρουν παλέτα ή δίσκο), ώστε να είναι δυνατή η ανάληψη (και ενδεχόμενα η επανατοποθέτηση σε ράφια) των αποθηκευμένων εμπορευμάτων.

Θεωρούνται ως οχήματα μέσης ανυψωτικής ικανότητας τα οχήματα που υψώνουν την εξέδρα του οδηγού το πολύ σε ύψος 2,5 m.

1.4.4. Όχημα που διασκελίζει το φορτίο:
Ανυψωτικό όχημα του οποίου το πλαίσιο και το ανυψωτικό σύστημα διασκελίζει το φορτίο προκειμένου να το ανυψώσει, να το μεταφέρει και να το στοιβάξει.

2. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΤΟΥΣ([1])

3. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΥΨΟΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ([1])

4. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ([1])

5. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ([1])

6. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΤΡΟΧΩΝ([1])

7. ΩΡΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ([1])

8. ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΑΥΤΑ

8.1. Οχήματα μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας.

8.1.1. Ονομαστική ικανότητα των οχημάτων μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας.
Ως ονομαστική ικανότητα ενός βιομηχανικού αυτοκινούμενου οχήματος μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας εννοείται το φορτίο, σε χιλιόγραμμα, που επιτρέπεται από τον κατασκευαστή, το οποίο όχημα μπορεί κανονικά να μεταφέρει ή να ανυψώνει υπό δεδομένες συνθήκες (βλέπε προσάρτημα Α).

8.1.2. Πραγματική ικανότητα των οχημάτων μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας
Ως πραγματική ικανότητα αυτοκινήτου βιομηχανικού οχήματος μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας νοείται το μέγιστο φορτίο, σε χιλιόγραμμα, (σε συνάρτηση με τον εξοπλισμό του και με το ύψος ανύψωσης) που επιτρέπεται από τον κατασκευαστή (κατά κανόνα μετά από δοκιμές σταθερότητας), το οποίο όχημα μπορεί κανονικά να μεταφέρει ή να ανυψώνει υπό δεδομένες συνθήκες (βλέπε προσάρτημα Α).

8.2. Οχήματα με σταθερή εξέδρα και οχήματα μικρής ανυψωτικής ικανότητας

8.2.1. Ονομαστική ικανότητα των οχημάτων με σταθερή εξέδρα και των οχημάτων μικρής ανυψωτικής ικανότητας
Ως ονομαστική ικανότητα οχήματος με σταθερή εξέδρα ή οχήματος μικρής ανυψωτικής ικανότητας νοείται το μέγιστο φορτίο, σε χιλιόγραμμα, που επιτρέπεται από τον κατασκευαστή, το οποίο όχημα μπορεί κανονικά να μεταφέρει, εφόσον είναι ομοιόμορφα κατανεμημένο στην εξέδρα ή στη διάταξη που φέρει το φορτίο.

8.3. Βιομηχανικοί ελκυστήρες

8.3.1. Ονομαστική δύναμη των βιομηχανικών ελκυστήρων
Ως ονομαστική δύναμη βιομηχανικού ελκυστήρα εφοδιασμένου με κινητήρα εσωτερικής καύσης νοείται η δύναμη έλξης στο σημείο ζεύξης, σε Newton, όπως υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή, την οποία μπορεί να αναπτύξει το ρυμουλκό όχημα για ένα δεδομένο ύψος του σημείου ζεύξης, ενώ μετακινείται με σταθερή ταχύτητα που είναι μικρότερη ή ίση με 10% της μέγιστης ταχύτητας χωρίς φορτίο, σε λεία, στεγνή και οριζόντια επιφάνεια από σκυρόδεμα. Για τους ηλεκτροκίνητους ελκυστήρες ή για τους ελκυστήρες με υδραυλικό μετατροπέα ροπής, η ονομαστική δύναμη έλξης είναι ίση με τη δύναμη έλξης που αναπτύσσεται κατά τη λειτουργία επί μία ώρα. Για τα ρυμουλκά οχήματα με όρθιο ή καθήμενο οδηγό, το βάρος του οδηγού (έρμα) υπολογίζεται ίσο με 90 kg.
Τα ενδεχόμενα ελαστικά θα είναι φουσκωμένα με την πίεση που καθορίζεται από τον κατασκευαστή του βιομηχανικού ελκυστήρα.

8.4. Κινητός εξοπλισμός

8.4.1. Ως ονομαστική ικανότητα των κινητών εξοπλισμών, νοείται το μέγιστο φορτίο, σε χιλιόγραμμα, που επιτρέπεται από τον κατασκευαστή, το οποίο ο εξοπλισμός αυτός μπορεί κανονικά να διακινήσει υπό δεδομένες συνθήκες.

9. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

9.1. Πινακίδες σήμανσης

9.1.1. Αναγνωριστικές πινακίδες

9.1.1.1. Κάθε βιομηχανικό όχημα πρέπει να φέρει σε εμφανές σημείο ανθεκτική αναγνωριστική πινακίδα η οποία θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

Όλα τα οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης	Ηλεκτρικά οχήματα με συσσωρευτές
α) Όνομα του κατασκευαστή (ή του εισαγωγέα) του οχήματος	α) ....ομοίως ....
β) Τύπος	β) ....ομοίως ....
γ) Αύξων αριθμός ή αριθμός κατασκευής και έτος κατασκευής	γ) ....ομοίως ....
δ) Το βάρος([1]) του οχήματος κενού σε κατάσταση λειτουργίας, χωρίς τους κινητούς εξοπλισμούς, αλλά με τους βραχίονες της περόνης στην περίπτωση των περονοφόρων οχημάτων	δ) βάρος ([1]) του οχήματος κενού σε κατάσταση λειτουργίας, χωρίς συσσωρευτές και χωρίς τους κινητούς εξοπλισμούς, αλλά με τους βραχίονες της περόνης στην περίπτωση των περονοφόρων οχημάτων([1])
	ε) ελάχιστο και μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος για το συσσωρευτή
	ζ) τάση του συσσωρευτή

9.1.1.2. Αναγνωριστικές πινακίδες των κινητών εξοπλισμών
Κάθε κινητός εξοπλισμός πρέπει να φέρει χωριστή αναγνωριστική πινακίδα η οποία θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:
α) όνομα του κατασκευαστή (ή του εισαγωγέα) του εξοπλισμού·
β) τύπος·
γ) αύξων αριθμός ή αριθμός κατασκευής, και έτος κατασκευής·
δ) βάρος του εξοπλισμού·
ε) απόσταση του κέντρου του βάρους του εξοπλισμού από την όψη που συναρμόζεται πάνω στο όχημα·
ζ) ονομαστική ικανότητα φόρτισης·
η) στην περίπτωση υδραυλικού εξοπλισμού, οι υδραυλικές πιέσεις λειτουργίας που υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού·
θ) προειδοποίηση: «Να τηρείται η συνολική μεταφορική ικανότητα οχήματος και εξοπλισμού».

9.1.1.3. Οχήματα που λειτουργούν υπό ειδικές συνθήκες
Εάν ένα όχημα έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί υπό ειδικές συνθήκες, πρέπει να φέρει σε εμφανές σημείο ανθεκτική πινακίδα η οποία θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:
α) ένδειξη των ειδικών συνθηκών χρησιμοποίησης·
β) ικανότητα του οχήματος σε κάθε μία από τις ειδικές συνθήκες χρησιμοποίησης.

([1]) Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5053/I της 15.9.1980.

([1]) Επιτρέπεται παρέκκλιση του βάρους κατά ± 5 % από την τιμή που αναγράφεται στην πινακίδα.

9.1.1.4. Συσσωρευτές έλξης και κιβώτια συσσωρευτών.
Κάθε κιβώτιο πρέπει να φέρει σε εμφανές σημείο μια ανθεκτική αναγνωριστική πινακίδα η οποία θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:
α) όνομα του κατασκευαστή του συσσωρευτή·
β) τύπος·
γ) αύξων αριθμός·
δ) ονομαστική τάση·
ε) χωρητικότητα σε αμπερώρια για διάστημα εκφόρτισης πέντε ωρών·
ζ) βάρος σε κατάσταση λειτουργίας (με έρμα) προκειμένου να αντισταθμιστεί το ανεπαρκές βάρος του συσσωρευτή.
Εξάλλου η ένδειξη του βάρους μπορεί να χαραχτεί πάνω στο κινητό κιβώτιο κοντά στα σημεία ανάρτησης.

9.1.2. Πινακίδες ικανότητας
Κάθε όχημα ή ελκυστήρας πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ανθεκτική πινακίδα ικανότητας, στερεωμένη σε εμφανές σημείο και ευανάγνωστη από τον οδηγό, η οποία θα φέρει τις παρακάτω ενδείξεις. Αυτή η πινακίδα ικανότητας μπορεί ενδεχόμενα να συνδυάζεται με την αναγνωριστική πινακίδα.

9.1.2.1. Οχήματα μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας
Η πινακίδα ικανότητας πρέπει να φέρει τις ενδείξεις που ορίζονται στο προσάρτημα Β.

9.1.2.2. Οχήματα με σταθερή εξέδρα και οχήματα μικρής ανυψωτικής ικανότητας
Η πινακίδα ικανότητας πρέπει να δείχνει τη βασική ονομαστική ικανότητα, σε χιλιόγραμμα, σύμφωνα με τους ορισμούς του σημείου 8.2.1.

9.1.2.3. Ελκυστήρες
Η πινακίδα ικανότητας πρέπει να αναγράφει τη δύναμη έλξης στο σημείο ζεύξης, σε Newton, σύμφωνα με τους ορισμούς του σημείου 8.3.1· θα δείχνει ακόμη τη χρονική διάρκεια κατά την οποία μπορεί να ασκηθεί η δύναμη αυτή.

9.1.3. Άλλες πληροφορίες
Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να γράφονται πάνω σε πινακίδα.

9.1.3.1. Σημεία ανάρτησης των οχημάτων
Τα σημεία ανάρτησης πρέπει να σημειώνονται σαφώς πάνω στο όχημα (βλέπε σημείο 9.8.4.).

9.1.3.2. Πίεση των ελαστικών
Η ενδεικνυόμενη πίεση των ελαστικών πρέπει να αναγράφεται ευκρινώς πάνω στο όχημα.

9.1.4. Εφόσον χρησιμοποιείται γραπτό κείμενο, το κείμενο αυτό πρέπει να συντάσσεται στη γλώσσα ή στις γλώσσες που αποδέχεται η χώρα όπου θα χρησιμοποιηθεί το όχημα.

9.2. Ακινητοποίηση, προστασία κατά των ακούσιων χειρισμών και της χρησιμοποίησης από μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα.

9.2.1. Πρέπει να προβλέπεται πέδη ακινητοποίησης σύμφωνα με τις λεπτομερείς προδιαγραφές των κατωτέρων σημείων 9.3.4.1. και 9.3.4.2.
Για τα οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού: βλέπε τις ειδικές διατάξεις του σημείου 10.

9.2.2. Το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με διάταξη που θα εμποδίζει κάθε χρησιμοποίηση από μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα (π.χ. με κλειδί).
Τα κλειδιά των διακοπτών, αφενός για τα οχήματα με πεζό οδηγό και αφετέρου για τα οχήματα με όρθιο ή καθιστό οδηγό, τα οποία κατασκευάζονται από τον ίδιο κατασκευαστή δεν πρέπει να είναι εναλλάξιμα.

9.3. Πέδη - Ικανότητα πέδησης

9.3.1. Πέδη λειτουργίας
Τα αυτοκινούμενα βιομηχανικά οχήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με σύστημα πέδησης ικανό:
α) να διατηρεί ακίνητο το όχημα και το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο του στις μέγιστες κλίσεις χρήσης που δίνει ο κατασκευαστής·
β) να αναπτύσσει και προς τα εμπρός και προς τα πίσω, σε οριζόντιο, λείο, στεγνό και καθαρό έδαφος από σκυρόδεμα, επιβράδυνση στο σημείο ζεύξης, της οποίας η ελάχιστη τιμή (F) εκφράζεται:
– για όλα τα οχήματα (εκτός από τους ελκυστήρες) ως ποσοστό του μικτού βάρους του οχήματος με το ονομαστικό του φορτίο,
– για τους ελκυστήρες, ως ποσοστό του μεικτού βάρους του ελκυστήρα, χωρίς το ρυμουλκούμενο.
Η ελάχιστη τιμή της F εφκράζεται, στον ακόλουθο πίνακα, σε συνάρτηση με τη μέγιστη ταχύτητα που μπορεί να αναπτύξει το όχημα με το ονομαστικό του φορτίο ή ο ελκυστήρας χωρίς ρυμουλκούμενο (V_1, σε Km/h).
Αν η πραγματική ικανότητα πέδησης ενός οχήματος συναρτάται αυτόματα με την ταχύτητα, η ελάχιστη επιβραδυντική δύναμη, F, στο σημείο ζεύξης μπορεί να μεταβάλλεται σε συνάρτηση με την ταχύτητα (βλέπε διάγραμμα Α).
Η ελάχιστη τιμή της F στον ακόλουθο πίνακα πρέπει να επιτυγχάνεται με τον κατάλληλο χειρισμό στο όργανο ελέγχου, όπως καθορίζεται στην παράγραφο 9.3.2.

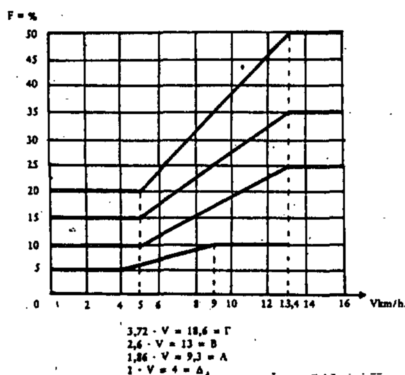
Ομάδα	Τύποι οχημάτων	Τιμή του F για ταχύτητα		
		μέχρι 5 km/h	από 5 έως 13,4 km/h	>13,4 km/h
Α [1]	Βιομηχανικά οχήματα κάθε τύπου εκτός των ομάδων Β, Γ και Δ	9,3%	1,86 V%	25%
Β	Ελκυστήρες με πέδη σε ένα ή σε δύο τροχούς	13%	2,6 V%	35%
Γ	Ελκυστήρες με πέδη στους τέσσερις τροχούς	18,6%	3,72V%	50%

[1] Όταν ο ιστός ή η περόνη μπορούν να συμπτυχθούν, οι τιμές αυτές εφαρμόζονται στο όχημα με συμπτυγμένο ιστό ή περόνη.

Ομάδα	Τύποι οχημάτων	Τιμή του F για ταχύτητα		
		μέχρι 4 km/h	4 έως 9 km/h	>9 km/h
Δ [1]	Οχήματα με ανυψούμενη θέση οδήγησης και οχήματα μεγάλης και μέσης ανυψωτικής ικανότητας για πλάγια και μετωπική στοιβασία	4%	1 V%	9%

[1] Για άλλες διευκρινίσεις βλέπε σημεία 10.1 και 10.2.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α



Για οποιαδήποτε κλίση, το σύστημα πέδησης λειτουργίας πρέπει να παρέχει την ελάχιστη ικανότητα πέδησης που φαίνεται στο διάγραμμα Α για ταχύτητες που δεν υπερβαίνουν τα 5 km/h για οχήματα των ομάδων Α, Β και Γ και τα 4 km/h για τα οχήματα της ομάδας Δ.

9.3.2. Χειρισμός της πέδης λειτουργίας[1]

α) Το σύστημα πέδησης που ενεργοποιείται με πίεση σε ποδωστήριο πρέπει να επιτρέπει να επιτυγχάνεται η επιβραδυντική δύναμη που αναφέρεται στον ανωτέρω πίνακα, χωρίς η δύναμη που εξασκείται στο ποδωστήριο να υπερβαίνει τα 600 Newton.

β) Το σύστημα πέδησης που ενεργοποιείται με χαλάρωση της πίεσης σε ποδωστήριο πρέπει να επιτρέπει να επιτυγχάνεται η επιβραδυντική δύναμη που αναφέρεται στον ανωτέρω πίνακα. Η αναγκαία δύναμη για τη χαλάρωση της πέδης και διατήρησή της σε θέση χαλάρωσης κατά τη διάρκεια της πορείας δεν πρέπει να υπερβαίνει 300 Newton.

γ) Το σύστημα πέδησης που ενεργοποιείται με το σφίξιμο χειρομοχλού πρέπει να επιτρέπει να επιτυγχάνεται η επιβραδυντική δύναμη, που αναφέρεται στον ανωτέρω πίνακα χωρίς η δύναμη που ασκείται πάνω στο μοχλό να υπερβαίνει τα 150 Newton.

δ) Τα οχήματα με όρθιο οδηγό και τα οχήματα με πεζό οδηγό πρέπει να είναι εφοδιασμένα με αυτόματο σύστημα πέδησης, του οποίου η ελάχιστη ικανότητα πέδησης καθορίζεται στον ανωτέρω πίνακα.

9.3.3. Ως σύστημα πέδησης λειτουργίας είναι δεκτά μόνο τα συστήματα τριβής, οι υδροστατικές μεταδόσεις καθώς και τα ηλεκτρικά συστήματα πέδησης.

9.3.4. Πέδη ακινητοποίησης

9.3.4.1. Κάθε όχημα, εκτός των ελκυστήρων, πρέπει να περιλαμβάνει σύστημα πέδης ακινητοποίησης που θα επιτρέπει τουλάχιστον στο όχημα να παραμένει ακίνητο, με το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο του, και χωρίς τη βοήθεια του οδηγού, στη μέγιστη κλίση που ορίζεται από τον κατασκευαστή. Η ικανότητα πέδησης πρέπει να αντιστοιχεί σε κλίση όχι κατώτερη από τις εξής τιμές:

α) όχημα με φερόμενο οδηγό, ηλεκτροκίνητο ή με κινητήρα εσωτερικής καύσης [εκτός των αναφερομένων στα στοιχεία γ)]: 15%

β) οχήματα αποθήκης (συμπτυσσόμενα, με περόνη μεταξύ δοκίδων, με καλύπτουσα περόνη, με εξέδρα μεγάλης ή μικρής ανυψωτικής ικανότητας): 10%

γ) οχήματα που αναφέρονται στα σημεία 1.4.1.6, 1.4.1.9, 1.4.1.10 και 1.4.3:5%

δ) οχήματα με οδηγό συνοδεύοντα πεζή: 10%

9.3.4.2. Κάθε βιομηχανικός ελκυστήρας πρέπει να περιλαμβάνει πέδη ακινητοποίησης που θα του επιτρέπει να κρατείται ακίνητος, χωρίς ρυμουλκούμενο και χωρίς ενέργεια του οδηγού, στη μέγιστη κλίση την οποία μπορεί να ανέβει ο ελκυστήρας ή στην ακόλουθη κλίση, ανάλογα με το ποια είναι μικρότερη:

– ελκυστήρας με φερόμενο οδηγό, ηλεκτροκίνητος με κινητήρα εσωτερικής καύσης 15%,

– ελκυστήρας με οδηγό συνοδεύοντα πεζή 10%.

9.3.4.3. Σύστημα χειρισμού της πέδης

Η πέδη λειτουργίας και η πέδη ακινητοποίησης πρέπει να ελέγχονται μέσω ανεξαρτήτων συστημάτων, αλλά να μπορούν να δρουν πάνω στα ίδια όργανα στάσης (π.χ. πέδιλα της πέδης).

Αυτό δεν εφαρμόζεται στα οχήματα που διαθέτουν αυτόματη πέδη λειτουργίας και ακινητοποίησης όπως καθορίζεται στο σημείο 9.3.2. στοιχεία β) και δ).

9.4. Τροχοί

Όταν χρησιμοποιούνται διπλοί τροχοί με ελαστικά επίσωτρα, το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με διατάξεις που θα εμποδίζουν το χρήστη να χωρίσει τα δύο μέρη του τροχού πριν τον αφαιρέσει από τον άξονα του.

9.5. Όργανα ελέγχου

9.5.1. Έλεγχος της φοράς της κίνησης

Σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 3691, (δεύτερη έκδοση, 1980 11-15) σημεία:

8.1. έως 8.2.3.3.,

8.3.1 στοιχεία α), β), γ)

8.3.1.1. έως 8.4.3.2

με τις ακόλουθες ενδείξεις όσον αφορά το σημείο 8.4.1.1.:

i) Τα ποδωστήρια πέδης, επιτάχυνσης και του συμπλέκτη, καθώς και το ή τα ποδωστήρια αλλαγής της φοράς της κίνησης, εφόσον υπάρχουν, θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα, κατασκευασμένα και διατεταγμένα με τρόπο που να μην υπάρχει κίνδυνος σύγχυσης κατά το χειρισμό τους.

ii) Η λειτουργία του κάθε ποδωστηρίου πρέπει να σημειώνεται σαφώς στις πληροφορίες οδήγησης και ευανάγνωστα και ανεξίτηλα, σε θέση ανά πάσα στιγμή ορατή από τον οδηγό από την κανονική του θέση οδήγησης.

iii) Η ενέργεια της πέδησης δεν πρέπει να παρεμποδίζεται από την ταυτόχρονη χρήση άλλων οργάνων.

iv) Τα ποδωστήρια πρέπει να είναι διατεταγμένα ώστε:

– να έχουν μηχανική αντίσταση ανάλογη με τις δυνάμεις στις οποίες υπόκεινται,

– να καθιστούν αδύνατη την ενδεχόμενη ακούσια ενεργοποίησή τους.

v) Τα κράτη μέλη αναγνωρίζουν ως ανταποκρινόμενα προς τις ανωτέρω διατάξεις τα ποδωστήρια που είναι κατασκευασμένα βάσει των εναρμονισμένων προτύπων που καταρτίζει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) τηρώντας τη διαδικασία της οδηγίας 83/189/ΕΟΚ· παραπομπή στα πρότυπα αυτά δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

8.4.1.2.

Μοχλός αλλαγής ταχυτήτων σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3691, σημείο 8.4.1.2.

8.4.1.3.

Μοχλός αλλαγής φοράς κίνησης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3691, σημείο 8.4.1.3.

8.4.1.4.

Χειρισμοί ασφαλείας και συστήματα πέδησης - ηλεκτροκίνητα οχήματα με καθιστό οδηγό. Να καταργηθεί η παράγραφος ISO και να αντικατασταθεί, κάτω από την ανωτέρω επικεφαλίδα, με τα εξής:

Ο χειρισμός οριζόντιας κίνησης πρέπει να είναι διατεταγμένος κατά τρόπο ώστε το όχημα να μην εκκινεί παρά όταν ενεργοποιηθεί ο χειρισμός κίνησης και να μην κινείται παρά με πολύ μικρή ταχύτητα, εκτός εάν ο χειρισμός ενεργοποιεί ταυτόχρονα την ταχύτητα και την κίνηση. Εάν δεν προβλέπεται νεκρό σημείο το όχημα δεν θα κινηθεί παρά εάν ενεργοποιηθεί ο χειρισμός ταχύτητας.

---

[1] Για τα οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού, βλέπε σημείο 10.

8.4.1.5.
Χειρισμοί ασφαλείας και σύστημα πέδησης - οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης με καθιστό οδηγό. Να καταργηθεί τελείως η παράγραφος ISO. 8.4.2. έως 8.4.3.2. Σύμφωνα με το ISO 3691 περιλαμβανομένου.

9.5.1.1. Για τα ηλεκτροκίνητα οχήματα, ένας χωριστός διακόπτης, ανεξάρτητος από το σύστημα χειρισμού, πρέπει να ανοίγει αυτόματα το κύκλωμα κίνησης όταν ο οδηγός αποβιβάζεται από το όχημα.

9.5.1.2. Τα οχήματα που φέρουν αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ένα σύστημα που να εμποδίζει την εκκίνηση του οχήματος όταν το κιβώτιο ταχυτήτων δεν βρίσκεται στο νεκρό.

9.5.2. Σύστημα ελέγχου του χειρισμού του φορτίου. Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3691 σημείο 8.5.

9.5.3. Συμβολισμοί των χειρισμών. Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3287.

9.6. Περιορισμός της ταχύτητας (1).

9.6.1. Τα οχήματα με πεζό οδηγό πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μην μπορούν να αναπτύξουν ταχύτητες μεγαλύτερες από 6 km/h,κενά και σε οριζόντιο έδαφος.
Τα οχήματα με πεζό οδηγό, με σύστημα προώθησης άμεσης ενέργειας πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μην μπορούν να αναπτύξουν ταχύτητες από 4km/h, κενά και σε οριζόντιο έδαφος, με μέγιστη επιτάχυνση εκκίνησης 0,5 m/s^2. Τα οχήματα με σύστημα προώθησης με άμεση ενέργεια δεν πρέπει να έχουν καλύπτουσα εξέδρα μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας.

9.6.2. Τα οχήματα με όρθιο οδηγό πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μην μπορούν να αναπτύξουν ταχύτητα μεγαλύτερη από 16 Km/h υπό φορτίο και σε οριζόντιο έδαφος.

9.7. Ρυθμίσεις για τα συστήματα κίνησης και τα εξαρτήματα.

9.7.1. Εξατμίσεις και συστήματα ψύξης.

9.7.1.1.1. Η εξάτμιση πρέπει να είναι σχεδιασμένη και συναρμολογημένη με κριτήριο την άνεση και την υγεία του οδηγού. Ειδικότερα ο σωλήνας εξάτμισης θα πρέπει να έχει το στόμιό του κατάλληλα στραμένο ώστε να προκαλεί την ελάχιστη δυνατή ενόχληση στο προσωπικό.

9.7.1.1.2. Η κυκλοφορία του αέρα δια μέσου του συστήματος ψύξης πρέπει να είναι διατεταγμένη έτσι ώστε να αποφεύγεται κάθε ενόχληση του οδηγού.

9.7.1.2. Δεξαμενές καυσίμων.
Αν μια δεξαμενή καυσίμων είναι τοποθετημένη στο εσωτερικό ή κοντά στη θέση του κινητήρα, κατά τρόπο ώστε να μπορούν να αναπτύσσονται υπερβολικά υψηλές θερμοκρασίες, ή δεξαμενή ή/ και το σύστημα πλήρωσης πρέπει να είναι μονωμένα από τα ηλεκτρικά κυκλώματα και από την εξάτμιση με προστασία κατάλληλη, όπως ξεχωριστά τοιχώματα ή χωρίσματα. Η θέση της δεξαμενής και οι διατάξεις πλήρωσης πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένες ώστε η υπερχείλιση ή οι διαφυγές να αποχετεύονται στο έδαφος και όχι στη θέση του κινητήρα ή του οδηγού, στα ηλεκτρικά κυκλώματα ή στην εξάτμιση.

9.7.1.2.1. Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας το καύσιμο δεν πρέπει να μπορεί να χύνεται στο εξωτερικό. Η δεξαμενή του καυσίμου και το σύστημα πλήρωσης πρέπει να είναι τοποθετημένα έτσι ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι κίνδυνοι φθοράς της δεξαμενής και των εξαρτημάτων της.

9.7.1.2.2. Η δεξαμενή καυσίμων πρέπει να μπορεί να αφαιρείται. Η δεξαμενή αυτή και το σύστημα πλήρωσής της πρέπει να είναι τοποθετημένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι κίνδυνοι φθοράς της δεξαμενής και των εξαρτημάτων της.
Οι δεξαμενές υγρών καυσίμων, εκτός από υγραέριο, που είναι κατασκευασμένες από λαμαρίνες χάλυβα πάχους ίσου ή μεγαλύτερου από 5 mm είναι δυνατόν να μη μπορούν να αφαιρούνται με την προϋπόθεση ότι θα έχουν υποστεί επεξεργασία προστασίας από τους ατμοσφαιρικούς παράγοντες. Οι μέθοδοι ελέγχου των δεξαμενών πρέπει να σημειώνονται στις οδηγίες χρήσης και συντήρησης.

9.7.1.3. Όλα τα στοιχεία του συστήματος καυσίμων πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένα στο όχημα και το σύστημα στερέωσης πέπει να είναι διατεταγμένο κατά τρόπο ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι συνέπειες των κραδασμών. Οι δεξαμενές θα είναι προστατευμένες αποτελεσματικά έναντι των μηχανικών υπερφορτώσεων, π.χ. μέσω πλακών θωράκισης.

9.7.1.4. Οι δεξαμενές πρέπει να είναι προσαρμοσμένες πάνω στο όχημα έτσι ώστε να μην εκτίθενται χωρίς λόγο σε τριβές, σε ενδεχόμενες προσκρούσεις ή στη διαβρωτική ενέργεια των προϊόντων που μεταφέρονται από το όχημα.

9.7.2. Πρόσθετες απαιτήσεις για τα οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης που χρησιμοποιούν υγραέριο.

9.7.2.1. Δοχεία

9.7.2.1.1. Τα δοχεία του υγραερίου μπορούν είτε να είναι στερεωμένα κατά μόνιμο τρόπο πάνω στο όχημα είτε να αφαιρούνται εύκολα,

9.7.2.1.3. Τα δοχεία πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένα πάνω στο όχημα και το σύστημα στερέωσης δεν πρέπει να επηρεάζεται από τους κραδασμούς. Η προσαρμογή του σωλήνα και των εξαρτημάτων που είναι στερεωμένα πάνω στο δοχείο πρέπει να προστατεύονται αποτελεσματικά από κάθε μηχανική υπερφόρτωση με τη βοήθεια π.χ. πλακών ή πλεγμάτων.

9.7.2.1.4. Τα δοχεία, σταθερά ή κινητά, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με σύστημα που να εμποδίζει την απότομη εκροή μεγάλων ποσοτήτων αερίου, ιδίως στην περίπτωση θραύσης αγωγού. Η διάταξη αυτή δεν εφαρμόζεται για την ανακουφιστική βαλβίδα.
Η εκκένωση του καυσίμου επί του δοχείου πρέπει να είναι εφοδιασμένη με χειροκίνητο διακόπτη ταχείας ενέργειας, εύκολα προσιτό. Η θέση του διακόπτη αυτού και ο τρόπος χειρισμού του πρέπει να αναγράφονται καθαρά στο εξωτερικό του οχήματος ή πλησίον του διακόπτη.
Η λήψη του καυσίμου πρέπει να γίνεται σε υγρή κατάσταση, εκτός έαν το δοχείο και ο κινητήρας φέρουν ειδικό εξοπλισμό για την απευθείας λήψη του καυσίμου σε αέρια κατάσταση.

9.7.2.1.5. Όλα τα δοχεία που πρέπει να γεμίζονται εκ νέου από τον χρήστη μέχρι μιας ανώτατης στάθμης πρέπει να φέρουν τον εξής εξοπλισμό:

α) Κατάλληλη ανακουφιστική βαλβίδα συνδεδεμένη στην πλευρά του δοχείου όπου το καύσιμο βρίσκεται σε αέρια κατάσταση. Στην περίπτωση που τα δοχεία είναι προσαρμοσμένα μέσα σε εσωτερικά διαμερίσματα των οχημάτων, η απόληξη εκτόνωσης της βαλβίδας ασφαλείας πρέπει να επικοινωνεί με την ατμόσφαιρα μέσω σωλήνωσης.

Η παροχέτευση του αερίου πρέπει να γίνεται ακίνδυνα. Βλέπε επίσης το σημείο 9.7.2.3.3.

β) Διάταξη ένδειξης της μέγιστης στάθμης πλήρωσης, μόνιμα στερεωμένη. Στην περίπτωση που τα δοχεία είναι προσαρμοσμένα μέσα σε διαμερίσματα των οχημάτων, η απόληξη εκτόνωσης κάθε διάταξης ένδειξης της μέγιστης στάθμης που λειτουργεί με βάση τη διαφυγή του αερίου στην ατμόσφαιρα πρέπει να καταλήγει σε ευδιάκριτο σημείο στο εξωτερικό του οχήματος.

1. Η διάταξη ένδειξης της μέγιστης στάθμης, που λειτουργεί με βάση τη διαφυγή στην ατμόσφαιρα, πρέπει να προβλέπεται κατά τρόπο τέτοιο ώστε η οπή διαφυγής να μην έχει διάμετρο μεγαλύτερη από 1,5 mm και τα συστατικά στοιχεία της διάταξής αυτής να μην μπορούν να αφαιρεθούν πλήρως.

(1) Για τα οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού, βλέπε σημείο 11.

κατά τις κανονικές διαδικασίες μέτρησης της στάθμης.

2. Όλες οι διατάξεις ένδειξης της μεγίστης στάθμης του υγρού πρέπει να είναι κατάλληλες για το υγραέριο που χρησιμοποιείται και να δείχνουν τη μεγίστην στάθμη του προϊόντος, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει τη στάθμη που ορίζεται σύμφωνα με τους κοινοτικούς κανόνες που αφορούν τα δοχεία υπό πίεση, εφόσον υφίστανται τέτοιοι κανόνες, ειδάλλως τις διατάξεις της χώρας στην οποία χρησιμοποιούνται.

γ) Αν προβλέπεται δείκτης στάθμης υγρού, ο δείκτης αυτός δεν πρέπει να έχει διαφυγή προς την ατμόσφαιρα.

9.7.2.1.6. Εάν οι δεξαμενές αυτές είναι τοποθετημένες σε διαμέρισμα, το διαμέρισμα αυτό πρέπει να έχει μόνιμα ανοίγματα αερισμού στο κατώτερο μέρος του, με συνολική επιφάνεια τουλάχιστον 200 cm^2, τα οποία να επιτρέπουν επαρκή αερισμό προς την εξωτερική ατμόσφαιρα και χωρίς κίν

9.7.2.1.7. Όταν τα δοχεία είναι κινητά, η στερέωσή τους πρέπει να επιτρέπει άνετους χειρισμούς όπως και εύκολο έλεγχο της εγκατάστασης μετά την αλλαγή δοχείου.

9.7.2.1.8. Όταν εγκαθίστανται κινητά δοχεία με βαλβίδα ασφαλείας, πρέπει να τοποθετούνται στο όχημα έτσι ώστε το άνοιγμα της βαλβίδας ασφαλείας να επικοινωνεί πάντοτε με την πλευρά του δοχείου όπου το περιεχόμενό του είναι σε αέριο κατάσταση (κορυφή). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με μια περόνη που εξασφαλίζει την ορθή τοποθέτηση του δοχείου.

9.7.2.1.9. Εάν το όχημα φέρει ανταλλακτικό ή πρόσθετο δοχείο, το δοχείο αυτό πρέπει να στερεώνεται με σύστημα εγκεκριμένο, όπως προβλέπεται στα σημεία 9.7.2.1.3 και 9.7.2.1.8.

9.7.2.1.10. Τα δοχεία πρέπει να είναι έτσι τοποθετημένα ώστε να μην εκτίθενται στην επιβλαβή επίδραση της θερμότητας, ιδίως εκείνης που προέρχεται από τον κινητήρα και το σύστημα εξάτμισης. Πρέπει να είναι δυνατόν να τοποθετείται θερμικός θώρακας ο οποίος σε καμία περίπτωση δεν θα παρεμποδίζει τον αερισμό.

9.7.2.2. Σωληνώσεις υγραερίου

9.7.2.2.1. Οι σωληνώσεις σύνδεσης και όλα τα εξαρτήματα της εγκατάστασης πρέπει να είναι ευπρόσιτα, να προστατεύονται κατά των καταστροφών και της φθοράς και να είναι αρκετά εύκαμπτα για να αντέχουν στους κραδασμούς και τις παραμορφώσεις που παρουσιάζονται κατά τη λειτουργία. Οι σωληνώσεις πρέπει να είναι:

α) διατεταγμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να ανιχνεύονται εύκολα οι φθορές ή οι διαρροές και

β) τοποθετημένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να υποστούν καταστροφές από τα θερμά μέρη του κινητήρα·

Δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση σωληνώσεων σύνδεσης εντελώς άκαμπτων για τη σύνδεση του δοχείου με τους μηχανισμούς τροφοδοσίας που είναι στερεωμένοι πάνω στον κινητήρα·

γ) οι σωληνώσεις υψηλής πίεσης (πάνω από 1 bar) πρέπει να στηρίζονται το λιγότερο κάθε 500 mm (όσον αφορά τις εύκαμπτες) ή κάθε 600 mm (για τις άκαμπτες σωληνώσεις).

9.7.2.2.2. Οι εύκαμπτοι και οι άκαμπτοι αγωγοί και όλοι οι σύνδεσμοι που λειτουργούν υπό πίεση κατώτερη από 1 bar πρέπει να μπορούν να αντέχουν, χωρίς να διαρραγούν, σε πίεση δοκιμής πενταπλάσια από τη μέγιστη δυνατή πίεση λειτουργίας.

9.7.2.2.3. Τα δοχεία και οι σωληνώσεις τους πρέπει να είναι τοποθετημένα έτσι ώστε να μην παρουσιάζουν προεξοχές από το γενικό περίγραμμα του οχήματος. Οι συνδέσεις των δοχείων πρέπει να προστατεύονται με άκαμπτο προφυλακτήρα.

9.7.2.2.4. Πρέπει να αποφεύγεται κάθε υπερβολική πίεση σε κάθε τμήμα των σωληνώσεων που περιέχουν υγραέριο μεταξύ δύο διακοπτών που μπορούν να είναι ταυτόχρονα κλειστοί· για το σκοπό αυτό μπορεί να χρησιμοποιείται ανακουφιστική βαλβίδα ή άλλο κατάλληλο μέσο.

9.7.2.2.5. Απαγορεύεται η χρήση αλουμινίου για τις σωληνώσεις που μεταφέρουν υγραέριο.

9.7.2.2.6. Οι εύκαμπτοι αγωγοί πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρού μήκους.

9.7.2.2.7. Οι σύνδεσμοι και οι στεγανοποιήσεις υψηλής πίεσης (πάνω από 1 bar) πρέπει να είναι εξ ολοκλήρου μεταλλικοί, εκτός από τις συμπιεσμένες ροδέλες στεγανότητας.

9.7.2.3. Εξοπλισμοί

9.7.2.3.1. Η τροφοδοσία σε αέριο πρέπει να διακόπτεται αυτόματα μόλις σταματήσει ο κινητήρας, ανεξάρτητα εάν έχει διασκοπεί ή όχι το κύκλωμα έναυσης.

9.7.2.3.2. Στην περίπτωση που η εγκατάσταση προβλέπεται για να χρησιμοποιεί διάφορους τύπους καυσίμων, το σύστημα πρέπει να έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να αποφεύγεται το ενδεχόμενο να διαχυθεί το υγραέριο σε άλλο δοχείο καυσίμων, και ώστε κάθε πηγή καυσίμων να διακόπτεται πριν αρχίσει η τροφοδοσία από εναλλακτική πηγή.

9.7.2.3.2.1. Εάν το όχημα είναι εφοδιασμένο με περισσότερες από μία δεξαμενές τροφοδοσίας σε καύσιμο, οι δεξαμενές αυτές πρέπει να είναι συνδεδεμένες μέσω πολύοδης βάνας, ή άλλου κατάλληλου μέσου ώστε η λήψη υγραερίου να γίνεται πάντα από το ίδιο δοχείο. Η (ταυτόχρονη) χρησιμοποίηση περισσότερων από μια φιαλών ή δοχείων δεν πρέπει να είναι δυνατή.

9.7.2.3.3. Οι βαλβίδες ασφάλειας ή οι δείκτες στάθμης του υγρού πρέπει να είναι συναρμολογημένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να μη μπορούν να αδειάζουν πάνω σε μέρη του οχήματος που αποτελούν ενδεχόμενα σημεία ανάφλεξης προς το μέρος του οδηγού.

9.7.2.3.4. Εάν η διάβρωση ενός στοιχείου εμποδίζει την ορθή λειτουργία του το στοιχείο αυτό πρέπει να είναι εφοδιασμένο με αντιδιαβρωτική προστατευτική επένδυση.

9.7.2.3.5. Όλα τα μέρη του συστήματος των καυσίμων πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένα πάνω στο όχημα και το προβλεπόμενο σύστημα στερέωσης να περιορίζει στο ελάχιστο τα αποτελέσματα των κραδασμών.

9.7.2.3.6. Οι βαλβίδες εκτόνωσης πρέπει να είναι εύκολα προσιτές για τις επιθεωρήσεις και τη συντήρηση.

9.7.3. Ηλεκτροκίνητα οχήματα

9.7.3.1. Συσσωρευτής

9.7.3.1.1. Τα μεταλλικά καλύμματα πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να αφήνουν ένα διάκενο αέρος, το λιγότερο 30mm πάνω από τα μέρη του συσσωρευτού που βρίσκονται υπό τάση. Ή, εναλλακτικά, τα καλύμματα ή τα υπό τάση μέρη του συσσωρευτού πρέπει να είναι μεμονωμένα, οπότε πρέπει να αφήνεται διάκενο αέρος, τουλάχιστον 10mm πάνω από τα μέρη του συσσωρευτού που βρίσκονται υπό τάση. Το μονωτικό υλικό πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένο ώστε να μην μπορεί να αποσπαστεί ή να διαλυθεί σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

9.7.3.1.2. Το κάλυμμα ή τα καλύμματα πρέπει να είναι αρκετά δύσκαμπτα ώστε υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, όταν ασκείται δύναμη 980 Newton σε ένα τυχαίο σημείο του καλύμματος πάνω σε τετράγωνη επιφάνεια πλευράς 300mm, το κάλυμμα να μην έρχεται σε επαφή με το συσσωρευτή ούτε με τα στοιχεία του ή τους ρευματοληπτές του. Το κάλυμμα πρέπει να στερεώνεται έτσι ώστε να αποφεύγεται κάθε μετακίνησή του σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας του οχήματος.

9.7.3.1.3. Πρέπει να προβλέπονται κατάλληλες οπές εξαερισμού στο κιβώτιο στο διαμέρισμα ή στο κάλυμμα του συσ-

σωρευτή, ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση επικίνδυνων αερίων όταν το μηχάνημα χρησιμοποιείται κανονικά σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

9.7.3.1.4. Τα κιβώτια και οι συσσωρευτές όλων των οχημάτων πρέπει να στερεώνονται ώστε να αποφεύγεται κάθε επικίνδυνη μετακίνησή τους υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Όσον αφορά τα οχήματα με φερόμενο οδηγό, τυχόν ανατροπή τους υπό 90° δεν πρέπει να προκαλεί την απόσπαση των συσσωρευτών ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος σωματικών βλαβών για τον οδηγό.

9.7.3.1.5. Κανένα εξάρτημα που προκαλεί σπινθήρες ή μπορεί να φθάσει σε θερμοκρασία 300°C και άνω δεν μπορεί να τοποθετηθεί σε σημεία όπου μπορούν να συσσωρευτούν εκρήξιμα μείγματα αερίων/αέρος.

9.7.3.1.6. Τάση

Οι ονομαστικές τάσεις των συσσωρευτών δεν μπορούν να υπερβαίνουν τα 96 volts.

9.7.3.1.7. Όρια της τάσης

Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός πρέπει να έχει σχεδιαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε, εάν η τάση του συσσωρευτή πέσει κατά 30% κάτω από την ονομαστική τάση, δηλαδή εάν δεν είναι πλέον παρά το 0,70 της ονομαστικής τάσης, το όχημα να συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά και ακίνδυνα (βλέπε σημείωση).

Σημείωση

Ορισμός: Ονομαστική τάση είναι το γινόμενο του μέγιστου αριθμού εν σειρά συνδεδεμένων στοιχείων επί την ονομαστική τάση του κάθε στοιχείου, π.χ. 2,0 volts για στοιχεία συσσωρευτών μολύβδου/θεϊκού οξέος και 1,2 volts για κοινά αλκαλικά στοιχεία.

9.7.3.2. Ρευματολήπτες

Οι ρευματολήπτες μέσω των οποίων συνδέονται οι συσσωρευτές έλξης με τον εξοπλισμό των ηλεκτροκίνητων βιομηχανικών οχημάτων ή με τις συσκευές φόρτισης, πρέπει να είναι σύμφωνοι με τα οριζόμενα στην προσθήκη Γ.

9.7.3.3. Δεν πρέπει να είναι δυνατό να τίθενται υπό τάση τα κυκλώματα ελέγχου του οχήματος, εφόσον είναι συνδεδεμένο με εξωτερική πηγή ηλεκτρισμού για τη φόρτιση.

9.7.3.4. Αντιστάσεις

Όλες οι αντιστάσεις πρέπει να είναι τοποθετημένες και διαρρυθμισμένες κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η υπερθέρμανση και φθορά των γειτονικών μερών του οχήματος.

9.7.3.5. Προστασία

9.7.3.5.1. Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας τα αμόνωτα ηλεκτροφόρα τμήματα του οχήματος πρέπει να είναι προφυλαγμένα από την ανθρώπινη επαφή.

9.7.3.5.2. Δεν πρέπει να υπάρχει καμία ηλεκτρική σύνδεση με το πλαίσιο του οχήματος, με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

α) σύστημα για την ανίχνευση ανεπιθύμητων γειώσεων,

β) κύκλωμα φωτισμού και βοηθητικό εφόσον, η τάση λειτουργίας του δεν είναι μεγαλύτερη από 24 Volts και εφόσον είναι ηλεκτρικώς αποχωρισμένο από την κύρια πηγή ρεύματος,

γ) γείωση, κατά τη φόρτιση με συστήματα φόρτισης επί ξυλίνου υποβάθρου.

9.7.3.5.3. Τα κυκλώματα κίνησης πρέπει να προστατεύονται από τα βραχυκυκλώματα. Τα βοηθητικά κυκλώματα πρέπει να προστατεύονται από τα βραχυκυκλώματα και τις επικίνδυνες υπερφορτίσεις.

Επιτρέπεται η χρησιμοποίηση μιας διάταξης προστασίας για περισσότερα από ένα βοηθητικά κυκλώματα συνδεδεμένα εν παραλλήλω, εφόσον το συνολικό τους ρεύμα δεν είναι ισχυρότερο από 10 ampers

9.7.3.5.4. Τα ηλεκτρικά κυκλώματα πρέπει να είναι σχεδιασμένα, και εν ανάγκη προστατευμένα, κατά τρόπο ώστε να μη μπορεί να προκαλούνται ανεξέλεγκτες κινήσεις λόγω γειώσεων (τυχαίων επαφών με το πλαίσιο).

9.7.3.5.5. Τα διακοπτικά συστήματα που λειτουργούν με παλμούς πρέπει να είναι διαρρυθμισμένα ούτως ώστε να αποφεύγονται ανεξέλεγκτες κινήσεις· όποτε, λόγω σφάλματος του ηλεκτρονικού κυκλώματος, δίνεται ρεύμα εκεί που δεν πρέπει, η λανθασμένη αυτή παροχή πρέπει να διακόπτεται αμέσως. Πρέπει να υπάρχει τρόπος ελέγχου της λειτουργίας του συστήματος ή κυκλώματος ασφαλείας.

9.7.3.6. Καλώδια

Όλοι οι αγωγοί πρέπει να είναι είτε αποτελεσματικά μονωμένοι και, αν χρειάζεται, προστατευμένοι είτε να είναι τοποθετημένοι και προστατευμένοι έτσι ώστε να αποφεύγεται κάθε κίνδυνος όταν το όχημα λειτουργεί κανονικά.

Η διατομή των αγωγών πρέπει να επιλέγεται έτσι ώστε, κατά τη χρησιμοποίηση του οχήματος, η θερμοκρασία να μην ξεπερνά τη θερμοκρασία που καθορίζεται για τη χρησιμοποιούμενη κατηγορία μόνωσης.

Οι ακόλουθες διατάξεις εφαρμόζονται στους χάλκινους αγωγούς που είναι τοποθετημένοι έξω από τα κιβώτια (εκτός από βραχείες συνδέσεις μεταξύ ηλεκτρικών ή ηλεκτρονικών στοιχείων που είναι συναρμολογημένα σε μικρή απόσταση το ένα από το άλλο):

α) όλοι οι αγωγοί πρέπει να είναι εύκαμπτοι·

β) η διατομή των αγωγών των χάλκινων καλωδίων και των αγωγών των δεσμών, δεν πρέπει να είναι κατώτερη από 0,5 mm^2. Ο δέσμες και τα καλώδια πρέπει να είναι σωστά στερεωμένα·

γ) η διατομή των απλών χάλκινων αγωγών δεν πρέπει να είναι κατώτερη από 1 mm^2.

9.7.3.7. Διακοπή έκτακτης ανάγκης.

Το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με σύστημα (ή συστήματα) διακοπής έκτακτης ανάγκης. Το σύστυμα αυτό πρέπει να είναι εύκολα προσιτό από τον οδηγό κάθε στιγμή όταν αυτός βρίσκεται σε κάθε θέση οδήγησης που συστήνει ο κατασκευαστής. Το σύστημα διακοπής πρέπει να μπορεί να διακόπτει χωρίς κίνδυνο, τουλάχιστον έναν από τους πόλους του κυρίου αγωγού και πρέπει να μπορεί να διακόπτει το μέγιστο ρεύμα που διοχετεύεται υπό κανονικές συνθήκες (περιλαμβανομένου του ρεύματος εκκίνησης) με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

α) ρευματολήπτης όπως καθορίζεται στο 9.7.3.2·

β) χειροκίνητος διπλός διακόπτης·

γ) επαφή έκτακτης ανάγκης συνδεδεμένη στο κύκλωμα των πηνίων των δύο χωριστών αυτόματων διακοπτών.

9.7.3.8. Ηλεκτρομαγνητικό σύστημα πέδησης.

Όταν υπάρχει ηλεκτρομαγνητικό σύστημα πέδησης πρέπει να ενεργοποιείται μηχανικά και να λύνεται ηλεκτρικά.

9.7.3.9. Δοκιμή διηλεκτρικής αντοχής.

Τα οχήματα, ως έχουν στην έξοδο του εργοστασίου, καινούρια και στεγνά, με το συσσωτευρή έλξης αποσυνδεμένο, πρέπει να δοκιμάζονται με εφαρμογή, μεταξύ των υπό τάση τμημάτων και του σώματος, εναλλασσόμενης τάσης δοκιμής συχνότητας μεταξύ 25 και 100 Hertz.

Οι ημιαγωγοί ή τα ηλεκτρονικά συσταστικά που είναι δυνατό να υποστούν ζημιά κατά τις διηλεκτρικές δοκιμές μπορούν να βραχυκυκλώνονται ή να αποσυναρμολογούνται.

Ο εξοπλισμός πρέπει να έχει ικανή αντοχή στις εξής εναλλασσόμενες τάσεις δοκιμής:

Ονομαστική συνεχής τάση	Εναλασσόμενη τάση δοκιμής	Διάρκεια της δοκιμής
≤ 48 V	500 V	1 λεπτό
≥ 48 V	1 000 V	1 λεπτό

Εάν απαιτηθεί νέος έλεγχος, η εναλλασσόμενη τάση δοκιμής πρέπει να μειωθεί στο 80% της τάσης δοκιμής που ορίζεται στον ανωτέρω πίνακα.
Εάν χρησιμοποιηθεί άλλη μέθοδος, η οποία συνίσταται στη δοκιμασία της διηλεκτρικής αντοχής με δοκιμή διάρκειας ενός δευτερολέπτου, οι ανωτέρω τιμές της εναλλασσόμενης τάσης δοκιμής θα πρέπει να αυξηθούν κατά 10%. Εάν χρησιμοποιηθεί συνεχής τάση ως τάση δοκιμής επί ένα δευτερόλεπτο, η δοκιμή θα πρέπει να γίνει με τη χρησιμοποίηση τάσης μεγαλύτερης κατά 60% από την εναλλασσόμενη τάση δοκιμής που αναφέρεται παραπάνω.

9.7.3.10. Δοκιμή της αντίστασης μόνωσης.
Η μόνωση των οχημάτων πρέπει να έχει επαρκή αντίσταση μόνωσης.
Στα πλαίσια των συνήθων δοκιμών, το όχημα και ο συσσωρευτής έλξης πρέπει να ελέγχονται χωριστά. Η τάση δοκιμής πρέπει να είναι ανώτερη από την ονομαστική τάση και κατώτερη από 500 Volts.
Η αντίσταση μόνωσης καθενός από τα ηλεκτρικά συστατικά που βρίσκονται μεταξύ των υπο τάση τμημάτων και του σώματος του οχήματος, πλην του συσσωρευτού θεωρείται επαρκής εάν είναι το λιγότερο ίση με 1.000 Ohm επί την ονομαστική τάση του συσσωρευτού.
Η αντίσταση μόνωσης συσσωρευτού έλξης όταν είναι φορτισμένος και με τον ηλεκτρολύτη μέσα θεωρείται επαρκής εάν είναι τουλάχιστον ίση με 1.000 Ohm μεταξύ των υπό τάση μερών και του σώματος του οχήματος.

9.7.3.11. Συστήματα ασφαλείας για ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά κυκλώματα.
Τα συστήματα ασφαλείας των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων που αναφέρονται στα ακόλουθα σημεία:

9.7.3.7. στοιχεία β) και γ)	Βοηθητικός διακόπτης (έκτακτης ανάγκης)
9.10.5.	Προστασία του πεζού οδηγού
10.1.1.1.	Περιορισμοί της ταχύτητας και πέδηση
10.1.2.1.	»
10.1.2.3.	»
10.1.3.1.	»
10.1.3.2.	»
10.1.2.2.	Περιορισμός της ταχύτητας και απαγόρευση οριζόντιας κίνησης
10.2.5.3.4	Χαλαρότητα των συρματόσχοινων ή των αλυσίδων
10.2.5.8.	Δεύτερος διακόπτης στο τέρμα της διαδρομής ανύψωσης

πρέπει να σχεδιάζονται και να συναρμολογούνται έτσι ώστε, ακόμη και στην περίπτωση σφάλματος, να διατηρούν τη λειτουργία τους ως μηχανισμών ασφαλείας.
Σε περίπτωση μηχανικών διακοπτών, οι διακόπτες αυτοί πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε να διακόπτουν υποχρεωτικά το κύκλωμα. Ο χειρισμός αυτός πρέπει να πραγματοποιείται με τον ελάχιστο αριθμό ενδιάμεσων μηχανισμών.
Σημείωση
Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατό να πληρωθούν οι απαιτήσεις που αναφέρονται παραπάνω με ένα απλό ηλεκτρικό ή ηλεκτρονικό κύκλωμα, είναι δυνατόν επίσης να εφοδιαστεί το όχημα με δεύτερη σειρά ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων ώστε να ελέγχεται η ορθή λειτουργία. Κάθε σφάλμα πρέπει να προκαλεί την παύση της σχετικής κίνησης και η εκ νέου θέση σε λειτουργία δεν πρέπει να μπορεί να πραγματοποιείται παρά μόνο εάν το κύκλωμα αποκατασταθεί.

9.8. Συστήματα εξαρτημάτων για την ανύψωση, την κλίση και τις άλλες κινήσεις.

9.8.1. Μηχανισμός ανύψωσης και κλίσης [1]

9.8.1.1. Αλυσίδες
Επιτρέπεται μόνο η χρησιμοποίηση αλυσίδων με κυλίνδρους ή με συνεχείς κόμβους. Όταν ο μηχανισμός ανύψωσης περιλαμβάνει μία ή περισσότερες αλυσίδες, ο κατασκευαστής του οχήματος πρέπει να επιλέξει αλυσίδες οι οποίες να έχουν ελάχιστο φορτίο θραύσης, πιστοποιούμενο από τον κατασκευαστή των αλυσίδων, τουλάχιστον πενταπλάσιο από το στατικό φορτίο που θα υφίστατο στην (στις) αλυσίδα(δες), ομοιόμορφα φορτισμένη/ες), όταν το μέγιστο ονομαστικό φορτίο του οχήματος είναι σε θέση μεταφοράς και υποτεθεί ότι δεν υφίστανται τριβές στο μηχανισμό του ιστού (Κ τουλάχιστον 5:1) [2]. Οι διάμετροι των τροχαλιών ή των γραναζιών της αλυσίδας πρέπει να είναι το λιγότερο τρείς φορές το βήμα της αλυσίδας.

9.8.1.2. Συρματόσχοινα
Όταν ο μηχανισμός ανύψωσης περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα συρματόσχοινα, ο κατασκευαστής του οχήματος πρέπει να επιλέξει συρματόσχοινα τα οποία να έχουν ελάχιστη τάση θραύσης πιστοποιούμενη από τον κατασκευαστή των συρματόσχοινων, τουλάχιστον εξαπλάσια από το στατικό φορτίο που θα υπήρχε στο(-στα) συρματόσχοινο(α), ομοιόμορφα φορτισμένο(α), όταν το μέγιστο ονομαστικό φορτίο του οχήματος είναι σε θέση μεταφοράς, και υποτεθεί ότι δεν υφίστανται τριβές στο μηχανισμό του ιστού. Η διάμετρος των τροχαλιών των συρματόσχοινων, όταν μετράται στο βάθος του αυλακίου της τροχαλίας, πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με 22 φορές τη διάμετρο του συρματόσχοινου.

9.8.1.3. Υδραυλικό σύστημα ανύψωσης
Σε περίπτωση διαρροής στο υδραυλικό σύστημα η κάθοδος του ονομαστικού φορτίου δεν πρέπει να ξεπερνά τα 100 mm κατά τα 10 πρώτα λεπτά, λεπτά, όταν το υγρό του υδραυλικού συστήματος βρίσκεται σε κανονική θερμοκρασία λειτουργίας. Οι διαρροές που αναφέρονται στην παρούσα διάταξη είναι αυτές που εμφανίζονται σε κανονικές συνθήκες χρησιμοποίησης των οχημάτων· δεν λαμβάνονται υπόψη οι εξωτερικές διαρροές που προκαλούνται από ασυνήθεις συνθήκες χρησιμοποίησης ή από κακή συναρμολόγηση.

9.8.1.4. Περιορισμός της διαδρομής
Το ανυψωτικό συγκρότημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με τερματικούς προσκρουστήρες ώστε να αποφεύγονται οι υπερβάσεις της διαδρομής. Επίσης πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί που θα εμποδίζουν τη βάση που φέρει τις περόνες και τα κινητά στοιχεία του ιστού να ξεφεύγουν τυχαία από το ανώτατο άκρο των κατακορύφων οδηγών. Όλες οι περιορισμένες ως προς τη διαδρομή τους κινήσεις, πρέπει να σταματούν με τη βοήθεια προσκρουστήρων που θα εμποδίζουν τις υπερβάσεις της διαδρομής.

9.8.1.5. Περιορισμός της ταχύτητας καθόδου.
Το υδραυλικό σύστημα ανύψωσης πρέπει να περιλαμβάνει μέσα ελέγχου με τη βοήθεια των οποίων, αν το υδραυλικό κύκλωμα (εκτός από τον ίδιο το γρύλο) πάθει βλάβη να περιορίζεται η ταχύτητα καθόδου του

---

[1] Για τα οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού, βλέπε κεφάλαιο 10.

[2] $K = \dfrac{\text{ελάχιστο φορτίο θραύσης ανά αλυσίδα ή συρματόσχοινο} \times \text{τον}}{\text{αριθμό αλυσίδων ή συρματόσχοινων}}$

ανυψωτικού μηχανισμού με το ονομαστικό του φορτίο. Σε καμία περίπτωση η ταχύτητα δεν πρέπει να ξεπερνά τα 0,6 m/s.

9.8.1.6. Υδραυλικοί γρύλοι κλίσης

Οι διαφυγές στο υδραυλικό σύστημα κλίσης (γρύλοι, διανομή, κλπ), δεν πρέπει να επιτρέπουν την ανάπτυξη μέσης ταχύτητας κλίσης του ιστού προς τα εμπρός μεγαλύτερης από πέντε μοίρες κατά τα πρώτα δέκα λεπτά, από την κατακόρυφη θέση του ιστού, όταν το όχημα φέρει το ονομαστικό του φορτίο σε ύψος 2,5 m ή στη μέγιστη ανύψωση, αν το ύψος είναι μικρότερο.

Η μέση ταχύτητα κλίσης λόγω διαρροών δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από μισή μοίρα ανά λεπτό για οχήματα με μέγιστη επιτρεπόμενη κλίση μικρότερη από πέντε μοίρες.

9.8.1.7. Αντοχή της κατασκευής και των εξοπλισμών.

Η κατασκευή ενός οχήματος και οι εξοπλισμοί του πρέπει να έχουν κατάλληλη αντοχή και να είναι ικανοί να αντέχουν επί 15 λεπτά στατικά φορτία 1,33 Q_1 και 1,33 Q_2 στις αντίστοιχες μέγιστες ανυψώσεις.

Q_1 = μέγιστο φορτίο στην τυποποιημένη απόσταση του κέντρου του φορτίου και στο τυποποιημένο ύψος ανύψωσης (ονομαστική ικανότητα, προσάρτημα Α, σημεία 2, 3 και 4).

Q_2 = μέγιστο φορτίο, στο μέγιστο ύψος ανύψωσης, σύμφωνα με τις ενδείξεις που σημειώνονται στην πινακίδα ικανότητας (πραγματική ικανότητα, προσάρτημα Α, σημεία 5).

Εάν ένα όχημα υπόκειται σε δοκιμές, τα φορτία μπορούν να διαταχθούν πάνω στις περόνες στην αντίστοιχη μέγιστη θέση ανύψωσης, με κατάλληλο μέσο ανεξάρτητο από το όχημα. Το όχημα τοποθετείται σε έδαφος κατά το δυνατόν οριζόντιο και ο ιστός είναι περίπου κατακόρυφος.

Επιτρέπεται κατά τις δοκιμές, να διορθώνεται το κατακόρυφο των ιστών.

Για λόγους ασφαλείας το όχημα πρέπει να στεθεροποιείται έτσι ώστε να μην είναι δυνατό να επηρεαστεί το αποτέλεσμα των δοκιμών. Επιτρέπεται να αφαιρούνται τα ελαστικά.

Το όχημα δεν επιτρέπεται να υφίσταται ούτε μόνιμες παραμορφώσεις ούτε ελαττώματα ως συνέπεια των δοκιμών.

9.8.2. Υδραυλικός εξοπλισμός

9.8.2.1. Υδραυλικά κυκλώματα

Οι εύκαμπτοι και άκαμπτοι αγωγοί και όλοι οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να μπορούν να υποστούν, χωρίς να διαρραγούν, πίεση τουλάχιστον τριπλάσια της ονομαστικής πίεσης λειτουργίας του αντίστοιχου υδραυλικού κυκλώματος, εκείνης που πράγματι δέχονται.

9.8.2.2. Βαλβίδες ασφαλείας

Όλα τα υδραυλικά συστήματα πρέπει να περιλαμβάνουν ένα αξιόπιστο σύστημα που θα εμποδίζει την υπέρβαση της προβλεπόμενης πίεσης στο υδραυλικό κύκλωμα (βαλβίδα ασφαλείας).

Το κύκλωμα αυτό κατασκευάζεται και συναρμολογείται έτσι ώστε να μη μπορεί να απορρυθμιστεί τυχαία.

Για τη τροποποίηση της ρύθμισης του συστήματος είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση κλειδιού ή εργαλείου.

9.8.2.3. Σε περίπτωση βλάβης ή διακοπής της τροφοδοσίας σε ενέργεια, η σχεδίαση της υδραυλικής εγκατάστασης πρέπει να είναι τέτοια ώστε η αντλία να μη μπορεί, λόγω της πίεσης που ασκείται στο κύκλωμα, να λειτουργήσει τυχαία σαν υδραυλικός κινητήρας.

9.8.2.4. Η υδραυλική εγκατάσταση πρέπει να σχεδιάζεται και συναρμολογείται με τέτοιο τρόπο ώστε η απόδοσή της και αξιοπιστία της να μη μειώνονται, ή τα συστατικά της να μην παθαίνουν βλάβες λόγω καταπόνησης, κραδασμών ή κινήσεων του οχήματος ή των στοιχείων του κλπ.

9.8.2.5. Η υδραυλική εγκατάσταση πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να εξασφαλίζει συνεχή και αυτόματη διήθηση του υδραυλικού ελαίου που κυκλοφορεί.

9.8.3. Βραχίονες της περόνης και βάση

9.8.3.1. Βραχίονες της περόνης - χαρακτηριστικά και δοκιμές- διεθνές πρότυπο ISO 2330 1η έκδοση 1978, αν και το πρότυπο αυτό δεν αναφέρεται παρά μόνο σε βραχίονες περόνης με γάντζους.

9.8.3.2. Βραχίονες περόνης - πλάγια μανδάλωση.

Στους βραχίονες της περόνης και στη βάση της ενσωματώνονται διάφορα συστήματα για να εμποδίζουν κάθε τυχαία πλάγια μετακίνηση. Πρέπει να προβλέπονται τέρματα που θα εμποδίζουν κάθε πλάγια διαφυγή στα άκρα.

9.8.3.3. Επιμηκύνσεις της περόνης

Οι επιμηκύνσεις της περόνης πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να μη μπορούν να μετατίθενται τυχαία πάνω στους βραχίονες.

9.8.3.4. Εάν προβλέπεται στο κάτω μέρος της βάσης σχισμή αποσύνδεσης των βραχιόνων, η σχισμή αυτή δεν πρέπει να βρίσκεται σε αντιστοιχία με αύλακα ή στο επάνω μέρος της βάσης, εκτός εάν υπάρχουν συστήματα αποφυγής κάθε τυχαίας μετακίνησης του βραχίονος της περόνης.

9.8.4. Διατάξεις ανάρτησης

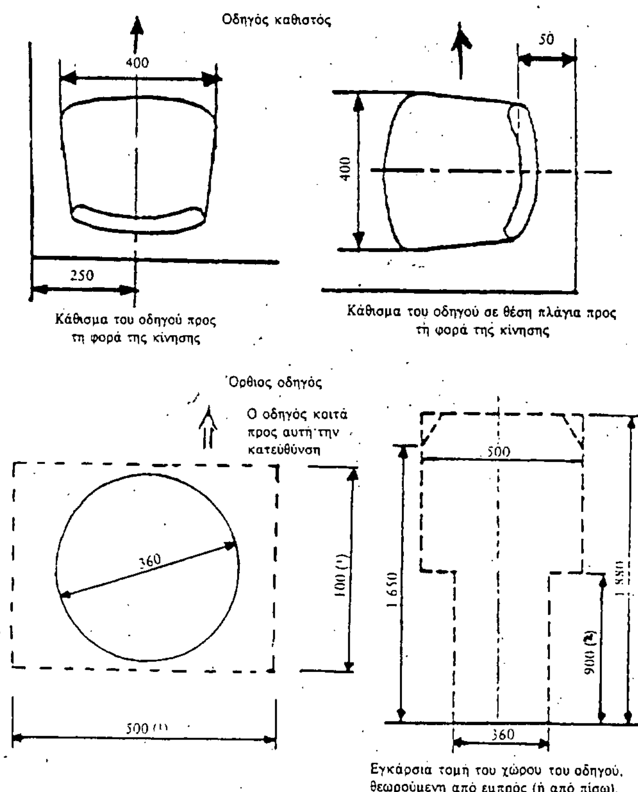
Οι διατάξεις ανάρτησης πρέπει όταν προβλέπονται να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος τυχαίας αποσύνδεσης.

9.9. Θέση του οδηγού

9.9.1. Διαστάσεις

Το κάθισμα του οδηγού ή η εξέδρα στην οποία ο οδηγός στέκεται όρθιος πρέπει να είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε, κατά την οδήγηση του οχήματος, να υπάρχει επαρκής χώρος ώστε ο οδηγός να μπορεί να αποτραβηχθεί στο εσωτερικό του περιγράμματος, εν κατόψει, του οχήματος.

Οι διαστάσεις πρέπει να συμφωνούν με τις ακόλουθες ελάχιστες διατάξεις, σε χιλιοστόμετρα:



Κάθισμα του οδηγού προς τη φορά της κίνησης

Κάθισμα του οδηγού σε θέση πλάγια προς τη φορά της κίνησης

Εγκάρσια τομή του χώρου του οδηγού, θεωρούμενη από εμπρός (ή από πίσω).

(1) Από τους γοφούς ως τους ώμους.

(2) Η διάσταση αυτή (ύψος γοφών) αντιστοιχεί, κατ' εξαίρεση, στη μέγιστη διάσταση.

Η επιφάνεια στο έδαφος που πρέπει να διαθέτει ο οδηγός για το κατωτέρω τμήμα του σώματος (από τα πόδια ως τους γοφούς) δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 1.400 cm^2 και πρέπει επίσης να μπορεί να εγγραφεί σ' αυτήν κύκλος διαμέτρου 360 mm.

9.9.2. Πρόσβαση

Τα οχήματα με φερόμενο οδηγό πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να επιτρέπουν εύκολη είσοδο και έξοδο του οδηγού χωρίς κίνδυνο να γλιστρήσει ή να πέσει. Η επιφάνεια του δαπέδου πρέπει να είναι αντιολισθητική. Πρέπει να προβλέπεται επαρκής αριθμός βαθμίδων ή βατήρων εφοδιασμένων με αντιολισθητική επιφάνεια ή επένδυση.

Καμία από τις βαθμίδες (ή τους βατήρες) δεν πρέπει να απέχει από την αμέσως κατώτερη ή από το έδαφος περισσότερο από 550 mm. Όπου είναι αναγκαίο θα προβλέπονται λαβές ασφαλείας.

9.9.3. Το κάθισμα του οδηγού πρέπει να είναι παραγεμισμένο και να μπορεί να αναστάται ελαστικά ώστε να μειώνεται η μετάδοση των κραδασμών στο σώμα του οδηγού.

9.9.4. Θερμοκρασία

Το κάθισμα του οδηγού, και όλα τα προσιτά από αυτόν μέρη του οχήματος όταν βρίσκεται στην κανονική θέση εργασίας, ή όταν εισέρχεται ή εξέρχεται από τη θέση αυτή, πρέπει να είναι μονωμένα έναντι κάθε υπερβολικής θερμοκρασίας που προέρχεται από τον κινητήρα ή από άλλες συσκευές.

9.10. Διατάξεις προστασίας

9.10.1. Σύστημα προστασίας του οδηγού από την πτώση αντικειμένων.

Κάθε όχημα ανυψωτικής ικανότητας άνω του 1,80m, με φερόμενο οδηγό, πρέπει να εφοδιαστεί με σύστημα προστασίας του οδηγού. Το σύστημα αυτό μπορεί να είναι κινητό.

Εάν το ύψος ανύψωσης των οχημάτων με πεζό οδηγό και των οχημάτων με πεζό οδηγό τα οποία είναι εφοδιασμένα με σύστημα που επιτρέπει στον οδηγό να επιβιβαστεί στο όχημα υπερβαίνει το 1,80 m το σύστημα ανύψωσης του οχήματος πρέπει να είναι δυνατό να εφοδιάζεται με πλάγιο στήριγμα φορτίου.

Για τα οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού, βλέπε σημείο 10.

Τα συστήματα προστασίας του οδηγού πρέπει να ανταποκρίνονται στις ακόλουθες απαιτήσεις:

9.10.1.1. Λεπτομέρειες σχεδιασμού

9.10.1.1.1. Γενικές διατάξεις

Το σύστημα προστασίας του οδηγού πρέπει να εκτείνεται πάνω από τον οδηγό σε όλες τις κανονικές συνθήκες εργασίας του οχήματος.

Όταν το σύστημα προστασίας του οδηγού είναι στερεωμένο στον ιστό, ή απαίτηση αυτή εφαρμόζεται για όλες τις θέσεις του ιστού.

Οι μοχλοί χειρισμού στο νεκρό σημείο, τα μη προστατευόμενα ποδιστήρια και το τιμόνι, είναι δυνατό να εκτείνονται προς την κατεύθυνση του ιστού, πέρα από την κατακόρυφη προβολή σε οριζόντιο επίπεδο του περιγράμματος του συστήματος προστασίας του οδηγού, μέχρι μέγιστη απόσταση 150 mm. Δεν λαμβάνεται υπόψη η πέδη χειρός στη θέση «ελεύθερο».

Η προστασία των κνημών και των ποδιών του οδηγού θεωρείται επαρκής όταν η απόσταση σε κατακόρυφη προβολή σε οριζόντιο επίπεδο, ανάμεσα στο εμπρός μέρος του συστήματος προστασίας του οδηγού και στο πίσω μέρος του μπροστινού τμήματος του πλαισίου του οχήματος το οποίο εξασφαλίζει την προστασία αυτή, δεν υπερβαίνει τα 150 mm.

Σε περίπτωση που δε θα λειτουργήσει ο μηχανισμός κλίσης δεν πρέπει άμεσα ή έμμεσα, να δημιουργείται κίνδυνος για τον οδηγό εξαιτίας του ίδιου του συστήματος προστασίας του οδηγού.

9.10.1.2.1. Το σύστημα προστασίας του οδηγού πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να περιορίζει όσο το δυνατό λιγότερο την ορατότητα.

9.10.1.2.2. Οι διαστάσεις των ανοιγμάτων στο ανώτερο τμήμα του συστήματος προστασίας του οδηγού δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 150 mm κατά το μήκος ή το πλάτος.

Το σύστημα προστασίας του οδηγού πρέπει να είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να μπορεί να εφοδιαστεί με πρόσθετο εξοπλισμό ο οποίος να επιτρέπει, σε ειδικές περιπτώσεις, καλύτερη προστασία του οδηγού από την πτώση αντικειμένων.

9.10.1.2.3. Για τα οχήματα με καθιστό οδηγό πρέπει να προβλέπεται κατακόρυφη απόσταση το λιγότερο 1000 mm, ανάμεσα στο σημείο μέγιστης συμπίεσης του καθίσματος από το βάρος του οδηγού έως το κάτω μέρος του συστήματος προστασίας του οδηγού, στην περιοχή του κεφαλιού του οδηγού, όταν αυτός είναι στην κανονική θέση εργασίας.

9.10.1.2.4. Για τα οχήματα με όρθιο οδηγό, πρέπει να προβλέπεται κατακόρυφη απόσταση, το λιγότερο 1880 mm, ανάμεσα στην εξέδρα όπου στέκεται ο οδηγός ως το κάτω μέρος του στεγάστρου προστασίας του οδηγού, στην περιοχή του κεφαλιού του οδηγού, όταν αυτός βρίσκεται στην κανονική θέση εργασίας.

9.10.1.2.5. Το σύστημα προστασίας του οδηγού πρέπει να ενοχλεί όσο το δυνατό λιγότερο τον οδηγό κατά την επιβίβαση και την αποβίβασή του.

9.10.1.3. Δοκιμές των συστημάτων προστασίας του οδηγού.

Γενικές διατάξεις.

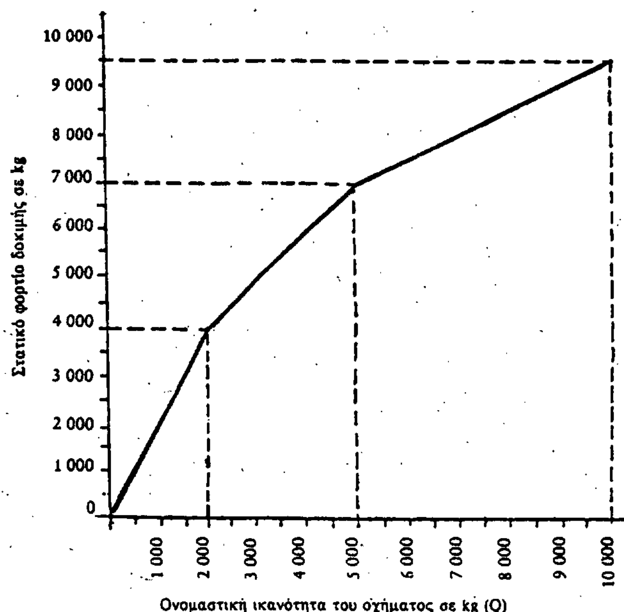
Για τη δοκιμασία του συστήματος προστασίας του οδηγού από την πτώση αντικειμένων (αλλά όχι από την επίδραση βάρους που αναστοιχεί στην ικανότητα του οχήματος), οι ακόλουθες δοκιμές πρέπει να πραγματοποιηθούν στο πρωτότυπο του συστήματος προστασίας του οδηγού προσαρμοσμένου σε όχημα του τύπου για τον οποίο έχει σχεδιαστεί.

Επιτρέπεται επίσης η στερέωση σε ένα δοκιμαστικό πλαίσιο, με την προϋπόθεση ότι η στερέωση αυτή θα είναι όμοια με αυτήν που γίνεται στο όχημα.

9.10.1.3.2. Στατική δοκιμή.

Το σύστημα προστασίας του οδηγού πρέπει να είναι ικανό να αντέξει στο ένα λεπτό ένα στατικό φορτίο δοκιμής σκληρό και ομοιόμορφα κατανεμημένο στην επιφάνεια του άνω τμήματος του χυρίου πλαισίου, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα και το παρακάτω διάγραμμα:

Ονομαστική ικανότητα του οχήματος σε Kg(Q)	Στατικά φορτία δοκιμής σε Kg
από 2000	2 × Q μέγιστο 4000 Kg
από 2000 έως 5000	2000 + Q μέγιστο 7000 Kg
από 5000 έως 10000	4500 + Q /2 μέγιστο 9500 Kg



9.10.1.3.3. Δυναμική δοκιμή
Το σύστημα προστασίας του οδηγού πρέπει να είναι ικανό να αντέξει στην πρόσκρουση κύβου από σκληρό ξύλο που ζυγίζει το λιγότερο 45 Kg.
Ο κύβος δοκιμών θα τοποθετείται έτσι ώστε να πέφτει με ελεύθερη πτώση, με τη μία έδρα του περίπου παράλληλη με την κορυφή του συστήματος προστασίας του οδηγού, και να μη χτυπά σε προεξοχή με μία γωνία του. Η πτώση αυτή θα επαναληφθεί δέκα φορές από ύφος 1,50 m, έτσι ώστε ο κύβος να χτυπά πάνω στο σύστημα προστασίας του οδηγού σε σημεία τυχαία κατανεμημένα στο εσωτερικό κύκλου, διαμέτρου 600 mm, του οποίου το κέντρο βρίσκεται στην κατακόρυφο του κέντρου της θέσης του οδηγού.

9.10.1.3.4. Αποτελέσματα (της στατικής και της δυναμικής δοκιμές)
Μετά τις δύο δοκιμές το σύστημα προστασίας του οδηγού δεν πρέπει να εμφανίζει καμία θραύση ή αποχωρισμό των διαφόρων στοιχείων του ή μόνιμη κατακόρυφη παραμόρφωση μεγαλύτερη από 20 mm η παραμόρφωση αυτή μετριέται στο εσωτερικό ενός κύκλου, διαμέτρου 600 mm, του οποίου το κέντρο βρίσκεται στην κατακόρυφο του κέντρου της θέσης του οδηγού.

9.10.1.3.5. Βοηθητικά εξαρτήματα
Κατά τη στατική δοκιμασία δεν θα ληφθούν υπόψη οι παραμορφώσεις που μπορεί να εμφανιστούν σε βοηθητικά εξαρτήματα, όπως δικτυωτά, υφάσματα, πλαστικά υλικά κλπ.

9.10.2. Πλάγιο στήριγμα φορτίου
Τα ανυψωτικά οχήματα μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να μπορούν να εφοδιάζονται με πλάγιο στήριγμα φορτίου.

9.10.3. Εξέδρα

9.10.3.1. Όλες οι εξέδρες οδηγού στα οχήματα που φέρουν τη θέση του οδηγού στο άκρο, πρέπει να εκτείνονται πέρα από τη θέση του οδηγού και να είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να μπορούν να αντέχουν σε θλιπτική δύναμη που αντιστοιχεί στο βάρος εμφόρτου οχήματος και η οποία ασκείται κατά το διαμήκη άξονα του οχήματος, ενώ η ακραία προεξοχή της εξέδρας ακουμπά πάνω σε κατακόρυφη επιφάνεια.
Σημείωση
Για τις ανάγκες των δοκιμών του κεφαλαίου αυτού, η εξέδρα του οδηγού περιλαμβάνει κάθε περιβάλλουσα διάταξη ενίσχυσης ή τμήμα του οχήματος που συντελεί στην αντοχή της εξέδρας σε σύνθλιψη.

9.10.3.2. Οι εξέδρες για όρθιο οδηγό που είναι κατασκευασμένες εν προβόλω σε σχέση με το όχημα, πρέπει να είναι εφοδιασμένες με προστατευτικές διατάξεις στις πλευρές ή στο εμπρόσθιο μέρος της εξέδρας.

9.10.3.3. Οι εξέδρες για όρθιο οδηγό, οι οποίες είναι προσαρμοσμένες σε οχήματα με πεζό οδηγό και οι οποίες είναι διατεταγμένες έξω από το χώρο που ορίζεται από τους άξονες ή το πλαίσιο του οχήματος, πρέπει να αναδιπλώνονται ή να στρέφονται αυτόματα όταν ο οδηγός κατεβαίνει από την εξέδρα. Επίσης η εξέδρα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με συστήματα που απαγορεύουν την τυχαία αναδίπλωση ή περιστροφή της όταν ο οδηγός βρίσκεται πάνω σ' αυτή.

9.10.3.4. Οι σταθερές εξέδρες οδήγησης για όρθιο οδηγό, οι οποίες βρίσκονται σε ύφος από το έδαφος μεγαλύτερο από 1200 mm πρέπει να είναι εφοδιασμένες με προστατευτικά κιγκλιδώματα ή ισοδύναμα μέσα προστασίας. Τα κιγκλιδώματα αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν ανώτερο οριζόντιο τμήμα, μέσο οριζόντιο τμήμα, καθώς και βάση ελάχιστου ύφους 100 mm. Το ύφος τους πρέπει να είναι τουλάχιστον 1000 mm και όχι περισσότερο από 1100 mm μετρούμενο από την ανώτερη επιφάνεια του κιγκλιδώματος έως την εξέδρα. Τα κιγκλιδώματα πρέπει να είναι ικανά να αντέχουν σε δύναμη 900 newton ασκούμενη προς κάθε οριζόντια διεύθυνση (1).
Τα αρθρωτά ή αφαιρετά κιγκλιδώματα πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε να μπορούν να μπουν εύκολα στη θέση τους και η καλή τους στερέωση να ελέγχεται με το μάτι.
Όταν προβλέπονται αρθρωτά κιγκλιδώματα δεν επιτρέπεται να ανοίγουν παρά μόνο προς τα πάνω, προς το εσωτερικό ή πλαγίως.

9.10.4. Προστατευτικές διατάξεις τροχών (φτερά)

9.10.4.1. Τα επίσωτρα που ξεπερνούν αισθητά το περίγραμμα του πλαισίου του οχήματος πρέπει να είναι εφοδιασμένα με αποτελεσματικές προστατευτικές διατάξεις που να μειώνουν στο ελάχιστο τον κίνδυνο τραυματισμού του οδηγού, όταν βρίσκεται στην κανονική θέση εργασίας του, από αντικείμενα που εκτοξεύονται από τα επίσωτρα (λάσπη, χαλίκια, πέτρες, βίδες κλπ.).
Όσον αφορά τους κατευθυντήριους τροχούς, η προστασία πρέπει να καλύπτει τους τροχούς μόνο όταν το όχημα προχωρεί κατ' ευθεία γραμμή.

9.10.5. Προστασία του οδηγού – οχήματα με πεζό οδηγό
Η ράβδος οδήγησης των οχημάτων με πεζό οδηγό πρέπει να περιλαμβάνει σύστημα που να αντιστρέφει τη φορά πορείας του οχήματος ή να το σταματά, στην περίπτωση που η ράβδος, σε θέση πορείας έλθει σε επαφή με στερεό σώμα (για παράδειγμα το σώμα του οδηγού).

9.10.6. Ηχητική προειδοποίηση
Όλα τα οχήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με διάταξη ηχητικής προειδοποίησης ευκρινώς ακουστή.

9.10.7. Σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης, ακρωτηριασμού ή εμπλοκής του οδηγού
Τα τμήματα του εξοπλισμού που κινούνται το ένα σε σχέση με το άλλο, τα οποία μπορεί να φτάσει ο οδηγός στην κανονική θέση εργασίας, πρέπει είτε να προστατεύονται με κατάλληλο τρόπο είτε να χωρίζονται μεταξύ τους με ελάχιστες αποστάσεις που καθορίζονται παρακάτω:
Σημεία όπου ο οδηγός μπορεί να μαγκώσει τα δάχτυλά του: 25 mm.
Σημεία όπου ο οδηγός μπορεί να μαγκώσει τα χέρια του ή τα πόδια του: 50 mm.
Σημεία όπου ο οδηγός μπορεί να μαγκώσει τους βραχίονες ή τις κνήμες του: 100 mm.

9.11. Ορατότητα
Οι οδηγοί των οχημάτων πρέπει να έχουν επαρκή ορατότητα ώστε να μπορούν να πραγματοποιούν όλες τις κινήσεις με ασφάλεια.

9.12. Συνθήκες περιβάλλοντος

9.12.1. Θόρυβος
Η εκπομπή θορύβου οχήματος με κινητήρα εσωτερικής καύσης θα μετριέται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές.

9.12.1.1. Θόρυβος στο περιβάλον.
Η μέγιστη επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου στο περιβάλον θα είναι 90 dB (A).

9.12.1.2. Θόρυβος στη θέση του οδηγού
Η μέγιστη ισοδύναμη επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου (Leq) στη θέση του οδηγού θα είναι 90 dB (A).

9.12.2. Θαλαμίσκος του οδηγού

9.12.2.1. Εάν αντί για σύστημα προστασίας του οδηγού υπάρχει θαλαμίσκος, τότε πρέπει να είναι σύμφωνος με τις προδιαγραφές του άρθρου 9.10.1.

(1) Οι αλυσίδες και τα συρματόσχοινα δεν θεωρούνται ισοδύναμα μέσα προστασίας.

9.12.2.2. Εάν εντελώς κλειστός θαλαμίσκος είναι εφοδιασμένος με εγκατάσταση θέρμανσης, η λήψη του αέρα που θα την τροφοδοτεί πρέπει να γίνεται στην είσοδο του καθαρού αέρα· πάντως επιτρέπεται μερική ανακύκλωση του αέρα. Η εγκατάσταση πρέπει να είναι καλά στερεωμένη και η θερμότητα πρέπει να μπορεί να κατανέμεται με ικανοποιητικό τρόπο στο θαλαμίσκο. Επίσης πρέπει να είναι εφοδιασμένη με διάταξη που θα εμποδίζει τον οδηγό να υποστεί εγκαύματα.

9.12.2.3. Πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια για να εξασφαλίζεται αποτελεσματικός αερισμός του θαλαμίσκου.

9.12.2.4. Εάν τα παράθυρα του θαλαμίσκου έχουν υαλοπίνακες, αυτοί πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από γυαλί ασφαλείας. Το παρμπρίζ και ο πίσω υαλοπίνακας πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με υαλοκαθαριστήρες οι οποίοι να είναι αρκετά μεγάλοι.

9.12.2.5. (Διαγράφεται)

9.13. Εξοπλισμός στερέωσης του φορτίου

9.13.1. Ο εξοπλισμός (π.χ.: λαβίδες, πλάγια κινητά στηρίγματα κλπ.) πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να εμποδίζεται η ακούσια απόσπαση ή μετακίνησή τους.
Οι κινήσεις του εξοπλισμού και των μερών που πρέπει να περιορίζονται μηχανικά στο τέλος της διαδρομής τους.

9.13.2. Οι διατάξεις σύσφιξης πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε η πίεση σύσφιξης να διατηρείται αυτόματα με τη βοήθεια βαλβίδων τέρματος ή οποιουδήποτε άλλου αποτελεσματικού συστήματος, όταν οι διατάξεις του ελέγχου του οχήματος βρίσκονται στο νεκρό σημείο.
Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα τροφοδοσίας σε ενέργεια ενός μέρους του εξοπλισμού, το φορτίο δεν πρέπει να μπορεί να μετατοπιστεί ή να τεθεί σε κίνηση χωρίς εντολή του χειριστή.

9.13.3. Εάν ένα στοιχείο του εξοπλισμού είναι εφοδιασμένο με χωριστό δικό του υδραυλικό σύστημα, το σύστημα αυτό πρέπει να πληροί τις διατάξεις του σημείου 9.8.2. «Υδραυλικός εξοπλισμός».

9.13.4. Εάν ένα στοιχείο του εξοπλισμού είναι εφοδιασμένο με υδραυλικό σύστημα συνδεδεμένο με τον υδραυλικό εξοπλισμό του οχήματος, οι δύο αυτοί εξοπλισμοί πρέπει να είναι συμβατοί και ο συνδυασμένος εξοπλισμός πρέπει να ικανοποιεί τις διατάξεις του σημείου 9.8.2 «Υδραυλικός εξοπλισμός».

9.13.5. Τα στοιχεία του εξοπλισμού πρέπει να σχεδιάζονται και να προσαρμόζονται στο όχημα έτσι ώστε ο οδηγός να μπορεί, από τη θέση του, να βλέπει τη διαδρομή και το όργανο που φέρει το φορτίο.

9.13.6. Τα σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης, ακρωτηριασμού ή εμπλοκής του οδηγού από εξοπλισμούς εκτός από αυτούς που συλλαμβάνουν το φορτίο πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο σημείο 9.10.7.

9.13.7. Η ροπή που δημιουργείται από το συνδυασμό ενός στοιχείου του εξοπλισμού και του φορτίου του, δεν πρέπει να ξεπερνά την ονομαστική ροπή φορτίου του οχήματος πάνω στο οποίο είναι προσαρμοσμένο.
Η ευστάθεια ενός συνδυασμού ανυψωτικού οχήματος και εξοπλισμού πρέπει να εξακριβώνεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή σύμφωνα με τις οδηγίες του.
Κατά τον υπολογισμό της παραμένουσας ανυψωτικής ικανότητας ενός συνδυασμού ανυψωτικού οχήματος/εξοπλισμού, πρέπει να λαμβάνεται επίσης υπόψη η ώθηση που δημιουργείται όταν φτάνει στο τέλος της διαδρομής (π.χ. σύστημα πλάγιας μετατόπισης) με το ονομαστικό του φορτίο σε οριζόντιο δάπεδο.

9.14. Σύστημα διεύθυνσης – μείωση των κρούσεων
Η μετάδοση των κρούσεων στο τιμόνι των οχημάτων με καθήμενο οδηγό ή με όρθιο οδηγό πρέπεινα περιορίζεται, μέσα στο μέτρο του λογικά δυνατού, ώστε να αποφεύγεται ο τραυματισμός των χεριών ή των βραχιόνων του οδηγού.

9.15. Φωτισμός
Τα οχήματα με φερόμενο οδηγό πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι δυνατό να εφοδιάζονται, από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του ή κάθε άλλο αρμόδιο πρόσωπο το οποίο συμβουλεύεται τις οδηγίες που παρέχει ο κατασκευαστής, με ηλεκτρικό κύκλωμα που θα επιτρέπει τη σύνδεση προβολέων, πίσω ερυθρών φώτων και, αν απαιτείται, διάταξης η οποία θα δείχνει τη φορά κίνησης.

9.16. Ευστάθεια του οχήματος.
Η σταθερότητα των οχημάτων πρέπει να είναι εξασφαλισμένη σε όλες τις θέσεις που λαμβάνουν κατά την εργασία και σε όλες τις κινήσεις ανύψωσης και πορείας, εφόσον χρησιμοποιούνται όπως πρέπει. Ο όρος αυτός θεωρείται ότι τηρείται όταν τηρούνται οι διατάξεις των παραρτημάτων για τις αντίστοιχες δοκιμές.

10. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΑΝΥΨΟΥΜΕΝΗ ΘΕΣΗ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΑ ΓΙΑ ΝΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΜΕ ΑΝΥΨΩΜΕΝΟ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ

Εξαιρούνται από τις διατάξεις του σημείου 10 τα βιομηχανικά οχήματα των ακόλουθων τύπων:
α) μη ανυψωτικά οχήματα (με μη ανυψούμενη εξέδρα οδηγού και φορτίου)·
β) οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού μικρής ανυψωτικής ικανότητας, στα οποία το φορτίο ανυψώνεται σε ύψος απλώς επαρκές για να επιτρέπει τη μεταφορά·
γ) οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού όπου η εξέδρα του οδηγού δεν μπορεί να ανυψωθεί πέραν του 1,20 m.

10.1. Γενικές διατάξεις
Τα οχήματα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε, όταν λειτουργούν υπό ειδικές συνθήκες, η ευστάθειά τους να τους επιτρέπει να κυκλοφορούν, κενά ή φορτωμένα, με κάθε ασφάλεια, ενώ ο μηχανισμός ανύψωσης ή ο μηχανισμός μετακίνησης των φορτίων ή/και ο οδηγός σηκώνονται, κατεβαίνουν ή στρίβουν.
Ο κατασκευαστής μπορεί να προβλέψει τον περιορισμό των δυνατοτήτων του οχήματος εφόσον αυτό περιλαμβάνει αυτόματες διατάξεις προς το σκοπό αυτό.

10.1.1. Διατάξεις ασφάλειας για ορισμένους τρόπους λειτουργίας

10.1.1.1. Τα οχήματα που κυκλοφορούν ελεύθερα έξω από εσωτερικούς διαδρόμους ή σε εσωτερικούς διαδρόμους χωρίς διατάξεις οδήγησης του οχήματος με το φορτίο ή τον οδηγό σε ανυψωμένη θέση:
α) πρέπει να έχουν αυτόματη διάταξη που θα τους εμποδίζει να μετακινούνται με ταχύτητα που ξεπερνά τα 4 Km/h, εφόσον η θέση οδήγησης ή ο μηχανισμός ανύψωσης είναι υψωμένος πάνω από 500 mm από την κατώτερη θέση του (βλέπε σχήμα 1).
β) πρέπει να έχουν ταχύτητα που περιορίζεται αυτόματα σε 4 Km/h, το πολύ, εάν η θέση οδήγησης ή ο μηχανισμός ανύψωσης είναι υψωμένος πάνω από 500 mm και όχι περισσότερο από 2500 mm πάνω από την κατώτερή του θέση. Η ταχύτητα πρέπει να περιορίζεται σε πολύ χαμηλή τιμή (2,5 Km/h κατά ανώτατο όριο) σ' αυτές τις ανυψώσεις, όταν το σύστημα διευθύνσεως είναι στριμμένο περισσότερο από 10° από τη θέση που αντιστοιχεί στην ευθύγραμμη κίνηση (βλέπε σχήμα 1)·

γ) πρέπει να είναι εφοδιασμένα με αυτόματη διάταξη που θα εμποδίζει την οριζόντια κίνηση ή θα την περιορίζει σε πολύ χαμηλή ταχύτητα (κατά μέγιστο όρο 2,5 Km/h) εφόσον η θέση οδήγησης ή ο μηχανισμός ανύψωσης είναι υψωμένα σε ύψος μεγαλύτερο από 2.500 mm πάνω από την κατώτερη θέση τους (βλέπε σχήμα 1)·

δ) πρέπει, όταν το ύψος ανύψωσης ξεπερνά τα 2500 mm, εκτός σε πολύ χαμηλή ταχύτητα, να μπορεί να διακόπτεται η πορεία αυτόματα, όταν ενεργοποιείται ο μηχανισμός ανύψωσης του φορτίου.

10.1.1.2. Στους διαδρόμους που είναι εφοδιασμένοι με διάταξη οδήγησης πρέπει να προβλέπεται για το όχημα διάταξη που θα περιορίζει, κατά τη λειτουργία, την παρέκκλιση του δια μήκους άξονα του οχήματος σε σχέση με το διαμήκη άξονα του διαδρόμου, μέχρι περίπου 2°.

10.1.1.3. Όταν ένα όχημα που χρησιμοποιείται σε διαδρόμους υπόκειται σε περιορισμούς του τρόπου λειτουργίας του, έτσι ώστε εξωτερικές εγκαταστάσεις εμποδίζουν εντελώς ή μερικώς την ανατροπή του (για παράδειγμα μέσω τροχών κύλισης που φέρει το ίδιο το όχημα και οι οποίοι κυλούν σε τροχιές στήριξης στερεωμένες στα ράφια), οι αντίστοιχες ειδικές δοκιμές ευστάθειας στους διαδρόμους δεν πρέπει να αφορούν παρά τις διευθύνσεις για τις οποίες το όχημα δεν προστατεύεται έναντι ανατροπής.

Πρέπει να εμποδίζεται η απόσπαση του οχήματος απ' αυτήν την εγκατάσταση κατά την εργασία του σε υψηλή θέση.

10.1.1.4. Όταν ένα όχημα λειτουργεί σε διαδρόμους σύμφωνα με τα σημεία 10.1.1.2 και 10.1.1.3 πρέπει να υφίσταται εκ σχεδιασμού απόσταση ασφαλείας το λιγότερο 100 mm μεταξύ των ακραίων σημείων των θέσεων οδήγησης και των ραφιών ή του φορτίου στη συνήθη θέση στοιβασίας.

10.1.2. Διατάξεις ασφαλείας του συστήματος ελέγχου

10.1.2.1. Εάν η ευστάθεια του οχήματος εξαρτάται από τον περιορισμό της ταχύτητας ή/και την πέδηση σε ορισμένη ανύψωση (ή ορισμένες ανυψώσεις), η λειτουργία πέραν των ορίων αυτών πρέπει να απαγορεύεται αυτόματα.

Εφόσον επιτρέπεται μόνο με πολύ χαμηλή ταχύτητα (κατά μέγιστο 2,5 Km/h) η οριζόντια κίνηση του οχήματος πάνω από μια ορισμένη ανύψωση, τότε πρέπει να εμποδίζεται αυτόματα η οριζόντια κίνηση με ταχύτητα μεγαλύτερη απ' αυτήν που αναφέρεται παραπάνω.

Όταν ένα όχημα είναι σχεδιασμένο για να μπορεί να στοιβάζει κατά τρεις διευθύνσεις, πρέπει να υφίσταται αυτόματη διάταξη που θα εμποδίζει:

α) την οριζόντια μετακίνηση με ταχύτητα μεγαλύτερη από 2,5 Km/h, όταν το κέντρο βάρους του φορτίου είναι μετατοπισμένο προς τα εμπρός·

β) την οριζόντια μετατόπιση του κέντρου βάρους του φορτίου προς τα εμπρός, όταν το όχημα κινείται.

10.1.2.2. Εφόσον ένα οποιοδήποτε μέρος του οχήματος είναι δυνατόν να εισχωρήσει πλαγίως στο χώρο των ραφιών, πρέπει να προβλέπεται διάταξη ή διατάξεις που να εμποδίζουν τέτοια κίνηση, εφόσον το όχημα εκτελεί οριζόντια κίνηση, ανύψωση ή κατέβασμα. Επίσης όταν ο εν λόγω μηχανισμός εισχωρεί ή έχει εισχωρήσει στα ράφια δεν πρέπει να μπορεί να πραγματοποιείται μετακίνηση του οχήματος παρά μόνο με πολύ χαμηλή ταχύτητα (κατά μέγιστο 2,5 Km/h).

10.1.2.3. Για τα ύψη ανύψωσης για τα οποία η οριζόντια κίνηση του οχήματος περιορίζεται σε πολύ χαμηλή ταχύτητα (2,5 Km/h) το πολύ, η επιτάχυνση πρέπει να περιορίζεται αυτόματα σε τιμή ίση ή μικρότερη από τη μέγιστη επιβράδυνση που επιτρέπεται από τον κατασκευαστή γι' αυτό το ύψος ανύψωσης.

10.1.2.4. Όλα τα όργανα χειρισμού, όλοι οι μηχανισμοί και τα συστήματα που προκαλούν κινήσεις θα πρέπει να κατευθύνονται αυτόματα προς τη θέση ασφαλείας (όλες οι κινήσεις σταματημένες) και να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να εξασφαλίζουν ασφάλεια σε περίπτωση βλάβης. Στις περιπτώσεις που ένα τέτοιο σύστημα δεν είναι εύκολο να εφαρμοστεί, θα πρέπει να προσαρμόζεται ένα σύστημα προειδοποίησης το οποίο θα δείχνει κά

10.1.3. Πέδη λειτουργίας.

10.1.3.1. Για εργασία χωρίς διάταξη οδήγησης στους διαδρόμους ή έξω από τους διαδρόμους, με τη θέση οδήγησης ή το μηχανισμό ανύψωσης υψωμένο το πολύ σε 500 mm πάνω από την κατώτερή του θέση, η επιβραδυντική ενέργεια της πέδης πρέπει να αντιστοιχεί στα αναφερόμενα στο σημείο 9.3.1. ομάδα Α, ή η ταχύτητα οριζόντιας κίνησης πρέπει να μειώνεται αυτόματα κατά ανώτατο όριο σε 9 K/h (βλέπε σχήμα 1).

10.1.3.2. Εάν η θέση οδήγησης ή ο μηχανισμός ανύψωσης είναι υψωμένος σε περισσότερο από 500 mm πάνω από την κατώτερη θέση του και το όχημα κυκλοφορεί σε διαδρόμους εφοδιασμένους με διάταξη οδήγησης, ή ελεύθερα, η επιβραδυντική ενέργεια της πέδης F που αναφέρεται στην παράγραφο 9.3.1. μπορεί να κυμαίνεται ανάλογα με την ταχύτητα, σύμφωνα με τους τύπους, υπό τον όρο η πραγματική ικανότητα της πέδης λειτουργίας να εξαρτάται αυτόματα από την ταχύτητα.

10.2. Συμπληρωματικές διατάξεις που αφορούν τα οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού

10.2.1. Ταχύτητα

Τα οχήματα με ανυψούμενη θέση οδηγού πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μη μπορούν να ξεπεράσουν υπό φορτίο κατά την κίνησή τους, ταχύτητα 16 Km/h (βλέπε σχήμα 1).

10.2.2. Πέδη πορείας

10.2.2.1. Η πέδη λειτουργίας και ακινητοποίησης επιτρέπεται να ενεργοποιούνται από το ίδιο σύστημα. Εάν χρησιμοποιείται τέτοια διάταξη, η βλάβη του συστήματος πρέπει να επιφέρει την πέδηση.

10.2.2.2. Η πέδη λειτουργίας και ακινητοποίησης πρέπει να ενεργεί στα ίδια όργανα στάσης (για παράδειγμα πέδιλα της πέδης, έκκεντρα και μοχλούς εκκέντρων).

10.2.2.3. Ο χειρισμός της πέδης πρέπει να γίνεται μέσω οργάνου χειρισμού το οποίο κανονικά βρίσκεται στη θέση «εφαρμοσμένη πέδη». Η παύση της άσκησης δύναμης στη διάταξη ελέγχου πρέπει αυτόματα να επιφέρει πέδηση και να προκαλεί επιβραδυντική δύναμη που να μη θέτει σε κίνδυνο την ευστάθεια (βλέπε σημείο 9.3.1, ομάδα Δ). Όταν τα οχήματα λειτουργούν σε ελεύθερη πορεία και με ταχύτητα άνω των 9 Km/h (βλέπε σημείο 9.1.3.1.), οπότε απαιτείται πιο αυξημένη ικανότητα πέδησης από εκείνη που αναφέρεται στο σημείο 9.3.1, ομάδα Α, η επιπρόσθετη πέδηση μπορεί να πραγματοποιείται συμβατικά και το όργανο ελέγχου δεν χρειάζεται να τεθεί στη θέση «εφαρμοσμένη πέδη».

Εφόσον ο κατασκευαστής εξασφαλίζει την ευσταθή ισορροπία με άλλο τρόπο, η απαίτηση αυτή δεν εφαρμόζεται.

Εκ κατασκευής, η επιπρόσθετη πέδη δεν πρέπει να μπορεί να ενεργοποιηθεί παρά μόνο όταν το φορτίο ή/και θέση του οδηγού βρίσκονται σε ύψος μικρότερο από 500 mm.

10.2.2.4. Είναι δυνατό να υπάρχει σύστημα υποβοήθησης της πέδησης (σερβόφρενα), αλλά πρέπει η ελάχιστη

πέδηση που απαιτείται στη σημείο 9.3.4.1 στοιχείο γ) να επιτυγχάνεται ακόμη και αν δεν λειτουργεί ο υποβοηθητικός μηχανισμός.

10.2.3. Θέση οδήγησης

10.2.3.1. Η θέση οδήγησης ενός οχήματος που είναι σχεδιασμένο για να εργάζεται σε ύψος που ξεπερνάει το 1,2 m πρέπει να είναι εφοδιασμένο με προστατευτικό κιγκλίδωμα σύμφωνα με τις απαιτήσεις 9.10.3.4.

10.2.3.2. Οι θύρες, φράγματα κλπ. πρέπει να ανοίγουν μόνο προς το εσωτερικό προς τα πάνω ή πλάγια και κατά προτίμηση να κλείνουν αυτόματα. Εάν το όχημα είναι σχεδιασμένο για να ανυψώνει τη θέση οδήγησης σε ύψος μεγαλύτερο από 1,2 m, οι θύρες, φράγματα κλπ. πρέπει να είναι εφοδιασμένα με μηχανισμό που να εμποδίζει τις οριζόντιες και κατακόρυφες κινήσεις όταν αυτές οι θύρες, τα φράγματα κλπ. δεν είναι δεόντως κλεισμένα.

10.2.3.3. Για τα οχήματα με ανυφούμενη θέση οδηγού του τύπου «Walk on,» όπου μια παλέτα κλπ. χρησιμοποιείται ως επιφάνεια όπου μπορεί να βαδίζει ο χειριστής, πρέπει να προβλέπονται μέτρα ώστε να εμποδίζεται κάθε κίνδυνος για το χειριστή ή το βοηθό του λόγω ανατροπής ή μετακίνησης της παλέτας. Επί πλέον τα οχήματα με ανυφούμενη θέση οδήγησης αυτού του τύπου που ανυφώνονται περισσότερο από 1,2 m πάνω από το έδαφος πρέπει να είναι εφοδιασμένα με συστήματα που εμποδίζουν το χειριστή ή το βοηθό του να πέσει κάτω από την εξέδρα εάν η παλέτα δεν είναι στη θέση της.

10.2.3.4. Για τα οχήματα με ανυφούμενη θέση οδηγού του τύπου walk on, που αναφέρονται στο σημείο 10.2.3.3 και τα οποία μπορούν να ανυψώσουν τη θέση οδηγού σε ύψος πάνω από 1,2 m, το προστατευτικό κιγκλίδωμα που καθορίζεται στο σημείο 10.2.3.1 πρέπει να περικλείει το σύνολο του χώρου που είναι πρεσιτός στον οδηγό (και στο βοηθό του, αν η παρουσία του επιτρέπεται από το σχεδιασμό του οχήματος).

10.2.3.5. Στην είσοδο του τμήματος του οργάνου που φέρει το φορτίο είναι αρκετή η εγκατάσταση ενός ανωτέρου προστατευτικού τμήματος.
Εάν η θέση οδήγησης είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε ο οδηγός να μπορεί να παγιδευθεί, οι θύρες πρέπει από τη σχεδίασή τους να μπορούν να ανοίγονται απ' έξω, ή πρέπει να προβλέπονται μέσα εισόδου/εξόδου, όπως καταπακτή στην οροφή.

10.2.3.6. Το δάπεδο της θέσης οδήγησης πρέπει να είναι περίπου οριζόντιο, αντιολισθητικό και, αν το όχημα προβλέπεται κατ' αρχήν για χρήση σε ακάλυπτους χώρους, να μην επιτρέπει τη συσσώρευση νερών.
Πρέπει να είναι ικανό να αντέχει σε πίεση 1800 N/m^2 και σε βάρος 100 Kg ομοιόμορφα κατανεμημένο σε οποιαδήποτε περιοχή 0,16 m^2 της επιφανείας του.
Εάν το δάπεδο είναι εφοδιασμένο με υαλοπίνακες, οι υαλοπίνακες αυτοί πρέπει να έχουν αντοχή ίση με αυτή του δαπέδου ή να προστατεύονται ώστε να εξασφαλίζεται ασφάλεια το λιγότερο ίση με αυτή που παρέχει το δάπεδο.
Σε περίπτωση χρησιμοποίησης διάτρητων λαμαρίνων ή σχαρών οι διατρήσεις ή τα κενά δεν πρέπει να επιτρέπουν να περνά σφαίρα διαμέτρου 20 mm. Σε καμία περίπτωση η επιφάνεια κανενός ανοίγματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 400 mm^2.

10.2.3.7. Τα διάφορα υλικά κατασκευής της θέσης οδήγησης πρέπει να είναι τουλάχιστον δυσανάφλεκτα.

10.2.3.8. Εάν τα τοιχώματα της θέσης οδήγησης περιλαμβάνουν υαλοπίνακες η προστασία που προβλέπεται στο σημείο 10.2.3.1 εφαρμόζεται αναλόγως στους υαλοπίνακες αυτούς.

10.2.4. Σύστημα προστασίας του οδηγού
Πρέπει να είναι εγκατεστημένο πάνω από τη θέση οδήγησης ένα σύστημα προστασίας του οδηγού που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του σημείου 9.10.1.
Εναλλακτικά είναι δυνατό να μην εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του σημείου 9.10.1.3.2 εφόσον έχει τοποθετηθεί σύστημα διακοπής της ανύψωσης, έτσι ώστε να προφυλάσσει πάντοτε το χειριστή από τις συνέπειες της επαφής μεταξύ της οροφής της εξέδρας του και οποιουδήποτε εμποδίου. Στους μηχανισμούς υδραυλικής ανύψωσης μπορεί να χρησιμοποιείται βαλβίδα περιορισμού της πίεσης προς το σκοπό αυτό, εφόσον το σύστημα προστασίας του οδηγού έχει την κατάλληλη αντοχή.

10.2.5. Συστήματα ασφαλείας και λεπτομέρειες κατασκευής

10.2.5.1. Πρέπει να προβλέπεται ένα ή περισσότερα συστήματα, ή τα όργανα χειρισμού πρέπει να διατάσσονται με τέτοιο τρόπο ώστε ο οδηγός και ο βοηθός του (βλέπε δεύτερο εδάφιο) να βρίσκονται σε ασφάλεια στο εσωτερικό του περιγράμματος της θέσης του οδηγού ή της εξέδρας πριν να μπορεί να προκληθεί από τον οδηγό οποιαδήποτε κίνηση του οχήματος και έτσι ώστε να μην μπορούν να ξεπεράσουν τα περιγράμματα της θέσης οδήγησης ή της εξέδρας χωρίς να διακόπτουν τις κινήσεις του οχήματος.
Όταν ένα όχημα με ανυφούμενη θέση οδηγού είναι εφοδιασμένο με συστήματα ασφαλείας για πολλούς εργαζόμενους, τότε πρέπει να προσαρμόζεται γενικός διακόπτης διακοπής της λειτουργίας, : να επιτρέπει να αντικαθίσταται το προσωπικό. Ο διακόπτης πρέπει να κλειδώνεται με τη βοήθεια κλειδιού διαφορετικού από όλα τα άλλα που χρησιμοποιούνται πάνω στο όχημα.

10.2.5.2. Ασφάλεια του μηχανισμού ανύψωσης

10.2.5.2.1. Το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με σύστημα που εμποδίζει σε περίπτωση βλάβης του ανυψωτικού συστήματος την πτώση της θέσης οδήγησης.

10.2.5.2.2. Η απαίτηση του σημείου 10.2.5.2.1. θεωρείται ότι πληρούται εάν λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

10.2.5.2.2.1. Όσον αφορά τους καθαρά μηχανικούς ανυψωτικούς μηχανισμούς
- προβλέπεται σύστημα που συγκρατεί τη θέση οδήγησης μαζί με το μέγιστο φορτίο που αναγράφεται από τον κατασκευαστή και σε περίπτωση βλάβης του μηχανισμού ανύψωσης και
- τα συρματόσχοινα ή οι αλυσίδες που χρησιμοποιούνται στο μηχανισμό ανύψωσης είναι τουλάχιστον σύμφωνα με όσα ορίζονται στα σημεία 10.2.5.3.1 έως και 10.2.5.3.5.

Πάντως, μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 1992, τα κράτη μέλη μπορούν να δέχονται και στην επικράτειά τους τη διάθεση στην αγορά οχημάτων με ανυφούμενη θέση οδήγησης τα οποία ανταποκρίνονται στην μία μόνο από τις δύο ανωτέρω απαιτήσεις.
Ο οδηγός δεν πρέπει να μπορεί να απελευθερώσει τη διάταξη ακινητοποίησης, εκτός αν η ταχύτητα καθόδου είναι περιορισμένη σε 0,4 m/s.

10.2.5.2.2.2. Όσον αφορά τους καθαρά υδραυλικούς ανυψωτικούς μηχανισμούς.
Πρέπει να προβλέπεται σύστημα που εμποδίζει την κάθοδο σε περίπτωση θραύσης των σωληνώσεων ή των εύκαμπτων αγωγών. Αυτή η διάταξη πρέπει να στηρίζεται στο έμβολο ή να ενσωματώνεται στο σώμα του εμβόλου. Ο οδηγός δεν πρέπει να μπορεί να απελευθερώσει τη διάταξη ακινητοποίησης, εκτός αν η ταχύτητα καθόδου είναι περιορισμένη σε 0,4 m/s.

10.2.5.2.2.3. Όσον αφορά τους μεικτούς μηχανισμούς ανύψωσης.
Κάθε μεικτός μηχανισμός ανύψωσης πρέπει να

χρησιμοποιεί τους μηχανισμούς ασφαλείας που αναφέρονται στα σημεία 10.2.5.2.2.1 και 10.2.5.2.2.2.

10.2.5.3. Καλώδια ή αλυσίδες που χρησιμοποιούνται για τους μηχανισμούς ανύψωσης της θέσης οδήγησης.

10.2.5.3.1. Όταν ο μηχανισμός περιλαμβάνει αλυσίδες ή συρματόσχοινα για την ανύψωση ή συγκράτηση της θέσης οδήγησης, πρέπει να χρησιμοποιούνται το λιγότερο δύο όμοιες αλυσίδες ή συρματόσχοινα.
Το φορτίο πρέπει να κατανέμεται ομοιόμορφα στις αλυσίδες ή στα συρματόσχοινα. Θα πρέπει να είναι δυνατό να επιθεωρούνται οι αλυσίδες ή τα συρματόσχοινα σε όλο το μήκος.

10.2.5.3.2. Το συνολικό φορτίο θραύσης των αλυσίδων ή συρματόσχοινων, όπως πιστοποιείται από τον κατασκευαστή των αλυσίδων ή συρματόσχοινων, πρέπει να είναι για τις αλυσίδες τουλάχιστον ίσο με το δεκαπλάσιο και για τα συρματόσχοινα με το δωδεκαπλάσιο του στατικού φορτίου λειτουργίας που φέρει το σύνολο των αλυσίδων ή των συρματόσχοινων[1]. Εννοείται ότι για κάθε μία από τις αλυσίδες ή συρματόσχοινα πρέπει να προβλέπονται συντελεστές Κ τουλάχιστον στον 5/1 και 6/1 αντίστοιχα, που προβλέπονται στα σημεία 9.8.1.1. και 9.8.1.2.

10.2.5.3.3. Η αντοχή κάθε άκρου της αλυσίδας ή του συρματόσχοινου πρέπει να είναι το λιγότερο ίση με το 80% της αντοχής αλυσίδας ή του συρματόσχοινου.

10.2.5.3.4. Όταν ο μηχανισμός ανύψωσης της θέσης οδήγησης χρησιμοποιεί αλυσίδες ή συρματόσχοινα, τότε πρέπει να προβλέπεται ένα ή περισσότερα συστήματα ανίχνευσης της χαλαρότητας των αλυσίδων ή των συρματόσχοινων.
Η ανίχνευση αυτή πρέπει να διακόπτει αυτόματα την προς τα κάτω κίνηση του ανυψωτικού μηχανισμού της θέσης οδήγησης.
Το σύστημα ανίχνευσης μπορεί να εξασφαλίζει ότι:
- είναι δυνατόν να απελευθερωθεί ο μηχανισμός ανύψωσης του φορτίου ή η θέση οδήγησης,
- είναι δυνατόν να ανυψωθεί ο μηχανισμός ανύψωσης του φορτίου,
- η θέση οδήγησης ή ο μηχανισμός ανύψωσης του φορτίου μπορεί να κατέλθει έως τη χαμηλότερη θέση,
- δεν είναι πλέον δυνατόν να ανυψωθεί εκ νέου η θέση οδήγησης ή ο μηχανισμός ανύψωσης του φορτίου, έως ότου οπλισθεί εκ νέου ο μηχανισμός ανίχνευσης.

Ο μηχανισμός ανύψωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένος έτσι ώστε να αποφεύγεται η δυνατότητα να μπλεχτούν, να στρίψουν ή να μετακινηθούν από την κανονική θέση λειτουργίας τους τα συρματόχοινα.

10.2.5.3.5. Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε, σε περίπτωση θραύσης αλυσίδας (ων) ή συρματόσχοινου (ων), η ευθυγράμμιση των αλυσίδων ή των συρματόσχοινων που μένουν εν λειτουργία και των στηριγμάτων τους να διατηρείται χωρίς να επιφέρει παραμόρφωση των συστατικών στοιχείων του οχήματος. Η θραύση αλυσίδας ή συρματόσχοινου πρέπει να επιφέρει τη διακοπή της εκτελούμενης κίνησης ανύψωσης ή καθόδου.

10.2.5.4. Σε περίπτωση που υπάρχουν δύο θέσεις χειρισμού, η μία πάνω στο πλαίσιο και η άλλη πάνω στην ανυψούμενη θέση οδήγησης, είναι απαραίτητο να τίθενται εκτός λειτουργίας τα όργανα χειρισμού της θέσης που βρίσκεται πάνω στο πλαίσιο πριν και όταν ενεργοποιούνται τα όργανα χειρισμού που βρίσκονται στην ανυψούμενη θέση οδήγησης. Πάντως οι απαιτήσεις για την κάθοδο σε περίπτωση ανάγκης που προβλέπονται στο σημείο 10.2.5.7 εξακολουθούν να εφαρμόζονται.

[1] Για τις διαμέτρους των τροχαλιών και των οδοντωτών τροχών βλέπε τα σημεία 9.8.1.1 και 9.8.1.2.

Η θέση οδήγησης που είναι εγκατεστημένη πάνω στο πλαίσιο πρέπει να είναι διαταγμένη έξω από τη ζώνη που καταλαμβάνει όταν είναι κατεβασμένη ή ανυψούμενη θέση οδήγησης.

10.2.5.5. Η πηγή ενέργειας (συνήθως ο συσσωρευτής) πρέπει να μπορεί να αποσυνδέεται κατά τρόπο αξιόπιστο από τους μηχανισμούς οριζόντιας κίνησης, ανύψωσης και χειρισμού του φορτίου, με μέσα που είναι εύκολα προσιτά από τον οδηγό, όποια και αν είναι η θέση του θαλαμίσκου χειρισμού.
Το σύστημα πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να μην μπορεί να προκαλείται κίνδυνος για τον οδηγό σε περίπτωση διακοπής της παροχής ενέργειας κατά την κάθοδο.

10.2.5.6. Τα οχήματα που είναι σχεδιασμένα να ανυψώνουν το χειριστή πάνω από 2,5 m πρέπει να περιλαμβάνουν σύστημα που του επιτρέπει να κατεβαίνει στο έδαφος, εάν η θέση οδήγησης είναι μπλοκαρισμένη σε υψωμένη θέση.

10.2.5.7. Τα οχήματα που είναι σχεδιασμένα για να ανυψώνουν τη θέση οδήγησης πάνω από 2,5 m πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ένα όργανο χειρισμού καθόδου έκτακτης ανάγκης, το οποίο να μπορεί να ενεργοποιείται από το έδαφος, ακόμη και αν η παροχή ενέργειας έχει διακοπεί. Η θέση χειρισμού πρέπει να είναι μελετημένη έτσι ώστε να αποφεύγεται κάθε κίνδυνος στο πρόσωπο που επεμβαίνει.

10.2.5.8. Ο μηχανισμός ανύψωσης πρέπει να είναι εφοδιασμένος με διατάξεις που περιορίζουν τη διαδρομή του. Μια από τις διατάξεις αυτές πρέπει υποχρεωτικά να είναι διάταξη μηχανικής κράτησης με τερματικό προσκρουστήρα, που εμποδίζει το μηχανισμό ανύψωσης να φύγει από τη θέση του στο τέλος της διαδρομής.
Πρέπει επίσης να προβλέπονται συστήματα που θα εμποδίζουν την τυχαία απόσπαση της θέσης οδήγησης από το μηχανισμό ανύψωσης, και αυτό σε όλη την έκταση της κίνησής του.

10.2.5.9. Τα οχήματα που είναι σχεδιασμένα για να ανυψώνουν τη θέση οδήγησης πάνω από 2,5 m πρέπει να είναι εφοδιασμένα με λυχνία που αναβοσβύνει, ορατή από το έδαφος όταν το όχημα βρίσκεται σε φάση καθόδου ή οριζόντιας κίνησης.

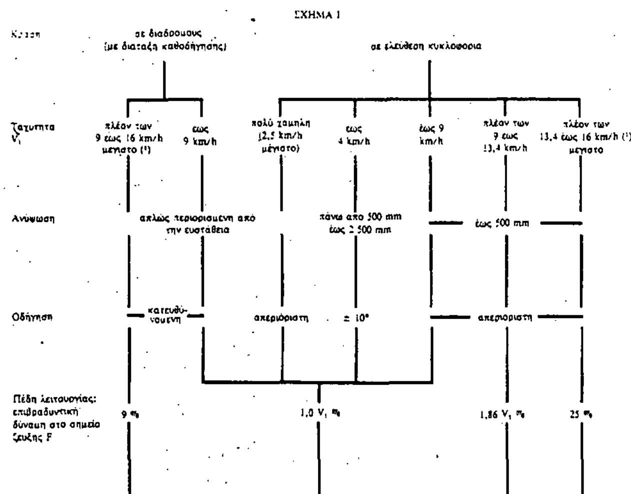
10.2.5.10. Τα οχήματα που είναι εφοδιασμένα με ελαστικά επίσωτρα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με μία ή περισσότερες διατάξεις που περιορίζουν την κλίση, έτσι ώστε η ευστάθεια να μην παραβλάπτεται σε περίπτωση βλάβης ενός ελαστικού.

10.2.6. Πινακίδες σήμανσης

10.2.6.1. Η πινακίδα ικανότητας (βλέπε σημείο 9.12.) πρέπει να αναφέρει σαφώς, όχι μόνο τις σχέσεις φορτίου/ύψους, αλλά επίσης τα ύψη στα οποία επιβάλλονται αυτομάτως αλλαγές της επιβραδυντικής δύναμης.
Η πινακίδα πρέπει να στερεώνεται κατά τρόπο μόνιμο και να είναι ευανάγνωστη από τον οδηγό από τη θέση οδήγησης.

10.2.6.2. Εκτός από τις απαιτούμενες πινακίδες (βλέπε σημείο 9.1. και άλλες), το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο και με πινακίδα στερεωμένη κατά μόνιμο τρόπο, που να δείχνει σαφώς τον αριθμό των προσώπων που επιτρέπεται να βρίσκονται στην εξέδρα οδήγησης κατά τη λειτουργία.

ΣΧΗΜΑ 1



ΕΓΓΡΑΦΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ–ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

11. Κάθε αυτοκινούμενο βιομηχανικό όχημα (ή, με την έγκριση του χρήστη, κάθε ομάδα οχημάτων) πρέπει να συνοδεύεται από τεύχος (ή τεύχη) όπου δίνονται λεπτομερώς πλήρεις οδηγίες για το χειρισμό και τη συντήρηση σε γλώσσα κατανοητή από τους χρήστες της εν λόγω χώρας.
Τα κράτη μέλη μπορούν να απαιτούν να εφοδιάζονται τα οχήματα, πριν τεθούν σε λειτουργία στο έδαφός τους, με ενδείξεις αναφερόμενες στην εργατική νομοθεσία που ισχύει σ' αυτά.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ Α

Ορισμός της ικανότητας

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
Στην προσθήκη αυτή ορίζεται η ονομαστική ικανότητα προκειμένου να διευκολυνθεί η σύγκριση των βασικών τύπων των κατασκευαστών. Συνδέεται με την έννοια της τυποποιημένης ανύψωσης.
Καθορίζεται επίσης η πραγματική ικανότητα ενός οχήματος όταν είναι εφοδιασμένο με τον ιστό λειτουργίας. Η ικανότητα αυτή προσδιορίζεται με τις αντίστοιχες τυποποιημένες δοκιμές σταθερότητας.

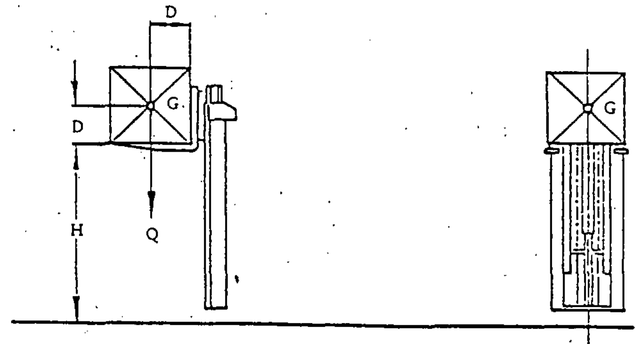
2. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
Η ονομαστική ικανότητα του υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή ενός οχήματος πρέπει να αντιστοιχεί στο μέγιστο φορτίο Q (1) που μπορεί, από τη σχεδίαση του, να μεταφέρει και να στοιβάζει, στις περόνες ή στην εξέδρα, με διπλό κατακόρυφο ιστό, του οποίου το μέγιστο ύψος ανύψωσης είναι ίσο με το τυποποιημένο ύψος ανύψωσης H, σύμφωνα με αυτά που καθορίζονται στο σημείο 3, και με απόσταση του κέντρου του τυποποιημένου φορτίου D, σύμφωνα με αυτά που καθορίζονται στο σημείο 4, η οποία μετριέται οριζοντίως και κατακορύφως μεταξύ του κέντρου βάρους G του φορτίου και:

α) της εμπρόσθιας όψης του κατακόρυφου μέρους,
β) της ανώτερης όψης του οριζόντιου μέρους της περόνης (βλέπε όχημα 1),

ή ισοδύναμες διαστάσεις σε περίπτωση οχημάτων εφοδιασμένων με εξέδρα.

(1) Η μέγιστη ταχύτητα των 16 Km/h δεν εφαρμόζεται στα οχήματα με καθήμενο μη ανυψούμενο οδηγό.

Ακόμη και στις περιπτώσεις που το όχημα δεν χρησιμοποιεί διπλό ιστό ή δεν ανυψώνει στο τυποποιημένο ύψος ανύψωσης H, πρέπει να του δίδεται ονομαστική ικανότητα σαν να είχε διπλό ιστό.
D = Απόσταση του κέντρου τυποποιημένου φορτίου
G = Κέντρο βάρους του φορτίου, τοποθετημένου σε κατά μήκες επίπεδο συμμετρίας μεταξύ κατακορύφων δοκών του ιστού
H = Τυποποιημένο ύψος φορτίου
Q = Φορτίο



3. ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΥΨΗ ΑΝΥΨΩΣΗΣ

Το τυποποιημένο ύψος ανύψωσης H καθορίζεται ως εξής:
H = 2.500 mm για οχήματα με επικαλύπτουσα περόνη και τα οχήματα για επικαλύπτουσα εξέδρα μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας με πλάτος μεταξύ των βραχιόνων της περόνης ή της εξέδρας μέχρι και 690 mm.
H = 3.300 mm για όλους τους άλλους τύπους οχημάτων.

4. ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΦΟΡΤΩΣΗΣ

4.1. Για τα οχήματα εν τροβόλω που παράγονται εν σειρά και τα οποία έχουν ονομαστική ικανότητα που φτάνει μέχρι 10.000 Kg, τα οποία παραδίδονται σε χώρες που χρησιμοποιούν το διεθνές σύστημα μονάδων (ST), οι τυποποιημένες αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης πρέπει να είναι οι ακόλουθες:

Φορτίο Q	Τυποποιημένες διαστάσεις D
Έως 1.000 Kg μη συμπεριλαμβανομένων	400 mm
Έως 1.000 Kg συμπεριλαμβανομένων έως 4.999,9 Kg μη συμπεριλαμβανομένων	500 mm
Από 5.000 Kg συμπεριλαμβανομένων έως 10.000 Kg συμπεριλαμβανομένων	600 mm

– Για όλα τα άλλα οχήματα εκτός από τα οχήματα πλάγιας φόρτωσης, η απόσταση του κέντρου φόρτωσης που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της ικανότητας θα είναι 600 mm.

(1) Όταν ένα όχημα περιλαμβάνει εγκαταστάσεις που επιτρέπουν την ανύψωση του χειριστού πρέπει στο ονομαστικό φορτίο *Q να προστίθενται 90 Kg.*

- Η ικανότητα των οχημάτων πλάγιας φόρτωσης θα προσδιορίζεται με την απόσταση του κέντρου φόρτωσης που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή.
- Επιτρέπεται ο προσδιορισμός της ικανότητας των ειδικών οχημάτων σε συνάντηση με μία απόσταση του κέντρου φόρτωσης που σχετίζεται με την ειδική χρησιμοποίηση.

5. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Η πραγματική ικανότητα ενός οχήματος υπολογίζεται με τις κατάλληλες μεθόδους για τον προσδιορισμό της ευστάθειας και ποικίλλει ανάλογα με τους διάφορους τύπους και τα ύψη των προσαρμοζόμενων ιστών και τις διάφορες αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης (βλέπε σημείο 4) που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση. Η τιμή πρέπει να προσδιορίζεται με την τυποποιημένη περόνη ή εξέδρα που ορίζει ο κατασκευαστής. Είναι δυνατόν να καταρτίζονται συμπληρωματικές τιμές πραγματικής ικανότητας με κινητούς εξοπλισμούς όταν αυτό επιτρέπεται από τις προδιαγραφές της ευστάθειας.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ Β

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η προσθήκη αυτή έχει σκοπό να διευκολύνει την ομοιόμορφη παροχή πληροφοριών στις πινακίδες ικανότητας.

Ο τρόπος με τον οποίο προκύπτουν τα στοιχεία ικανότητας εκτίθεται από την προσθήκη Α.

2. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Στην αναγνωριστική πινακίδα πρέπει να αναγράφεται η ονομαστική ικανότητα, π.χ. ονομαστική ικανότητα = 6.000 Kg.

Είναι δυνατό να αναγράφεται στην πινακίδα ικανότητας η ονομαστική ικανότητα, αλλά έτσι ώστε να μη συγχέεται με τις ενδείξεις της πραγματικής ικανότητας, π.χ. τύπος αριθ. XYZ/6,0.

3. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Οι πραγματικές ικανότητες, τα ύψη ανύψωσης και οι αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης που αναγράφονται στην πινακίδα ικανότητας πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

3.1. Πρέπει πάντα να αναγράφονται η πραγματική ικανότητα για το μέγιστο ύψος ανύψωσης του οχήματος και η τυποποιημένη απόσταση του κέντρου φόρτωσης.

Επίσης πρέπει να αναγράφονται οι πραγματικές ικανότητες για μία ή περισσότερες άλλες αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης, εάν το επιτρέπει ο σχεδιασμός του οχήματος.

3.2. Όταν επιτρέπεται η ανύψωση σε πραγματικά φορτία μεγαλύτερα από τις πραγματικές ικανότητες της παραγράφου 3,1 σε ύψη κατώτερα από το μέγιστο ύψος ανύψωσης του οχήματος, πρέπει να αναγράφονται αυτές οι πραγματικές ικανότητες για τα αντίστοιχα ύψη ανύψωσης και την τυποποιημένη απόσταση του κέντρου φόρτωσης. Οι πραγματικές ικανότητες για μία ή περισσότερες άλλες αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης πρέπει να αναγράφονται επίσης εάν επιτρέπονται από το σχεδιασμό του οχήματος (1).

3.3. Επίσης επιτρέπεται να αναγράφονται άλλες πραγματικές ικανότητες και αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης.

4. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ

Στην περίπτωση που ένα όχημα παραδίδεται εκ κατασκευής με έναν ή περισσότερους κινητούς εξοπλισμούς, το όχημα αυτό πρέπει να φέρει πληροφορίες για την ικανότητα, πέραν αυτών που απαιτούνται στο σημείο 3. Οι πραγματικές ικανότητες, τα ύψη ανύψωσης και οι αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης με προσαρμοσμένο το εξοπλισμό, οι οποίες πρέπει να αναγράφονται στην πινακίδα, πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Πρέπει πάντα να αναφέρονται οι επιτρεπόμενες ικανότητες για τα αντίστοιχα ύψη ανύψωσης και τις αντίστοιχες αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης. Επιπλέον θα πρέπει να υπάρχει σαφής ένδειξη του εξοπλισμού τον οποίο αφορούν οι ενδείξεις αυτές.

5. ΜΟΝΑΔΕΣ

Οι χρησιμοποιούμενες μονάδες για την έκφραση των τιμών αυτών πρέπει να είναι:

	SI
– Ύψος ανύψωσης	χιλιοστά (mm)
– Φορτίο	χιλιόγραμμα (kg)
– Απόσταση του κέντρου φόρτωσης	χιλιοστά (mm)

6. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Οι λεπτομέρειες που αναγράφονται στην πινακίδα ικανότητας είναι δυνατό να παρουσιάζονται υπό μορφή πίνακα ή διαγράμματος.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ Γ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΛΗΠΤΕΣ ΤΩΝ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΕΛΞΗΣ

1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

1.1. Αριθμός τύπων

Η παρούσα προδιαγραφή εφαρμόζεται σε τρεις τύπους που καθορίζονται από την ονομαστική ένταση του ρεύματος σε amperes: 80-160-320 amperes.

1.2. Ορισμοί

1.2.1. Ονομαστικό ρεύμα

Το ονομαστικό ρεύμα είναι το ρεύμα σε αμπέρ που μπορεί να αντέξει ο ρευματολήπτης συνεχώς χωρίς να ξεπεράσει την επιτρεπόμενη θέρμανση που προβλέπεται στο σημείο 1.3.8.

1.2.2. Ρεύμα διακοπής έκτακτης ανάγκης

Το ρεύμα διακοπής υπό μέγιστο φορτίο είναι το ρεύμα που ορίζεται στο σημείο 2.3.2 το οποίο πρέπει να μπορεί να διακόψει ο ρευματολήπτης σε περίπτωση εξαιρετικών περιστάσεων ή κινδύνου.

1.2.3. Τάσεις

1.2.3.1. Μέγιστη τάση

Οι ρευματολήπτες πρέπει να προβλέπονται για μέγιστη τάση 150 volts σε συνεχές ρεύμα. Αυτή η μέγιστη τάση σημειώνεται στο εξωτερικό περίβλημα του ρευματολήπτη (βλέπε 1.3.11).

1.2.3.2. Τάσεις λειτουργίας

Οι ονομαστικές τάσεις των συσσωρευτών δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 96 volts.

1.3. Λεπτομέρειες κατασκευής

Κάθε ρευματολήπτης θα αποτελείται από δύο συναρμοζόμενους ημιρευματολήπτες. Κάθε ημιρευματολήπτης θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με συστήματα στερέωσης.

1.3.1. Περιβλήματα

Τα περιβλήματα θα έχουν την κατάλληλη μηχα-

(1) Η (Οι) συμπληρωματική(ές) απόσταση(εις) του κέντρου φόρτωσης πρέπει κατά προτίμηση να είναι οι τυποποιημένες αποστάσεις του κέντρου φόρτωσης για τα οχήματα που παραδίδονται σε χώρες που χρησιμοποιούν μονάδες SI, η μία από αυτές τις αποστάσεις, εάν δεν περιλαμβάνεται ήδη, πρέπει να είναι 600 mm.

νική αντοχή, θα πρέπει να αναφλέγονται δύσκολα, να μην είναι απορροφητικά και να αντέχουν στα οξέα, στα αέρια των συσσωρευτών και σε αραιές βάσεις (για παράδειγμα στην ποτάσα). Πρέπει να μπορούν να χρωματίζονται με όλα τα συνηθισμένα χρώματα.

1.3.2. Επαφές
Κάθε ημιρευματολήπτης θα περιλαμβάνει δύο κύριες επαφές. Θα μπορεί να προβλέπεται η δυνατότητα να προσαρμόζονται δύο συμπληρωματικές επαφές. Όλες αυτές οι επαφές πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα κατά της διάβρωσης.
Στους τρεις τύπους ρευματοληπτών, εάν υπάρχουν βοηθητικές επαφές, αυτές πρέπει να μπορούν να αντέξουν ρεύμα 20 αμπέρ και συνδέονται μόνον αφού συνδεθούν οι κύριες επαφές.

1.3.3. Μηχανικά μέρη
Τα μηχανικά μέρη πρέπει να προστατεύονται κάτάλληλα κατά της διάβρωσης.

1.3.4. Μη αντιστρεψιμότητα
Τα περιβλήματα πρέπει να περιλαμβάνουν ενσωματωμένο μη αφαιρούμενο σύστημα που θα εξασφαλίζει τη μη αντιστρεψιμότητα της συναρμολόγησης των δύο ημιρευματοληπτών ώστε να αποφεύγεται κάθε αντιστροφή της πολικότητας.

1.3.5. Μόνωση
Οι επαφές ή τα τεμάχια που βρίσκονται υπό τάση, είτε συνδεδεμένα είτε ασύνδετα, δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με μεταλλικά τμήματα του περιβλήματος του ρευματολήπτη.
Τα μονωτικά υλικά πρέπει να μπορούν να αντέχουν σε θερμοκρασίες που περιλαμβάνονται μεταξύ +90°C και −20°C.

Σημείωση
Εφόσον η μέγιστη θερμοκρασία δεν πρέπει να ξεπερνά τους 90°C, τα εσωτερικά και εξωτερικά μονωτικά υλικά πρέπει να ανήκουν κατ' ελάχιστο στην κατηγορία Υ της σύστασης αριθ. 85 της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (1967).

1.3.6. Βαθμοί προστασίας
1.3.6.1. Όταν οι δύο ημιρευματολήπτες έχουν συναρμολογηθεί το περίβλημα τους πρέπει να παρέχει βαθμό προστασίας σύμφωνα με τη δημοσίευση CENELEC HD 365 IP 23.
1.3.6.2. Οι ημιρευματολήπτες που συνδέονται μονίμως με το συσσωρευτή πρέπει να προστατεύονται από καθε τυχαία επαφή ανθρώπων με τμήματα υπό τάση και από την εισαγωγή ξένων σωμάτων μέσων διαστάσεων.

Σημείωση
Αυτές οι διάφορες προστασίες πρέπει να είνα σύμφωνες με τη δημοσίευση HD 365 IP 23 της CENELEC, δηλαδή:
IP 2° – Προστασία κατά της επαφής δακτύλων με τμήματα υπό τάση. Προστασία κατά της εισαγωγής ξένων σωμάτων μέσων διαστάσεων.
IP 3° – Νερό που πέφτει υπό μορφή βροχής κατά διεύθυνση που σχηματίζει με την κατακόρυφο γωνία μικρότερη ή ίση με 60 (περίπου 1 rad) δεν πρέπει να έχει βλαβερά αποτελέσματα.

1.3.7. Κωδική σήμανση
Κάθε ρευματολήπτης πρέπει να είναι εφοδιασμένος με διάταξη κωδικής σήμανσης που να επιτρέπει να μην εισάγεται αρσενικός ημιρευματολήπτης σε θηλυκό ημιρευματολήπτη που προβλέπεται για άλλη τάση λειτουργίας.

1.3.8. Οριακές θερμοκρασίες
Οι επαφές, τα βύσματα σύνδεσης των καλωδίων και τα μηχανικά τμήματα πρέπει να μπορούν να αντέχουν σε μέγιστη θερμοκρασία 90°C και σε ελάχιστη θερμοκρασία −20°C.

1.3.9. Ακροδέκτες σύνδεσης για τους ρευματολήπτες
Οι ημιρευματολήπτες πρέπει να συνδέονται με το συσσωρευτή ή κυκλώματα χρήσης (ή με τα κυκλώματα φόρτισης) με καλώδια.
Ο παρακάτω πίνακας αναφέρει για τους τρεις τύπους ρευματοληπτών την ονομαστική διατομή των χαλκίνων καλωδίων που πρέπει να προβλεφθούν.

Ονομαστικό ρεύμα σε amperes	80	160	320
Ονομαστική διατομή του καλωδίου σε mm^2:	16	35	95

1.3.10. Μανδάλωση - Ευχέρεια χρήσης
Δύο οποιοιδήποτε ρευματολήπτες, από τη στιγμή που θα συναρμοστούν θα πρέπει να συγκρατούνται μαζί με διάταξη μανδάλωσης. Η διάταξη αυτή πρέπει να μπορεί σε περίπτωση κινδύνου να απομανδαλώνεται εύκολα.
Οι δύο ημιρευματολήπτες πρέπει να μπορούν να απο χωρίζονται εύκολα σε όλες τις θέσεις. Η μέγιστη δύναμη που απαιτείται για τον αποχωρισμό των δύο ημιρευματοληπών δεν πρέπει να ξεπερνά τα 150N.
Δεν είναι απαραίτητο να προβλέπεται διάταξη μανδάλωσης εάν η δύναμη που απαιτείται για τον αποχωρισμό των ρευματοληπτών είναι τουλάχιστον 15 N.

1.3.11. Σήμανση
Όλοι οι ρευματολήπτες πρέπει να φέρουν τα ακόλουθα σημεία με τρόπο ευκρινή και ανεξίτηλο:
- όνομα ή σήμα του κατασκευαστή,
- μέγιστη τάση χρησιμοποίησης: δηλαδή 150 V,
- Ονομαστικό ρεύμα σε αμπέρ (για παράδειγμα 160 A),
- τα σύμβολα «+» και «−» που αντιστοιχούν με τις επαφές που συνδέονται αντίστοιχα με το θετικό και αρνητικό πόλο του συσσωρευτή.

2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΟΚΙΜΩΝ

Όλες οι παρακάτω δοκιμές πρέπει να πραγματοποιούνται σε τρία πρωτότυπα όων των τύπων ρευματοληπτών. Οι ρευματολήπτες που κατασκευάζονται εν σειρά πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις αυτές. Αυτό αποδεικνύεται με τη βοήθεια καταλλήλου ποιοτικού ελέγχου. Οι δοκιμές πρέπει να πραγματοποιούνται υπό ικανοποιητικές συνθήκες ασφαλείας.

2.1. Δοκιμή ανόδου της θερμοκρασίας στα ηλεκτροφόρα εξαρτήματα των ρευματοληπτών
Για να δοκιμαστούν τα ηλεκτροφόρα μέρη ώστε να ληφθεί υπόψη η λόγω αντιστάσεων επαφής αυτοθέρμανση, ο ρευματολήπτης συνδέεται με τη βοήθεια καλωδίων ονομαστικής διατομής όπως ορίζεται στο σημείο 1.3.9. Τα καλώδια στερεώνονται με μία από τις μεθόδους που προτείνονται από τον κατασκευαστή του ρευματολήπτη.
Πρέπει να έχουν μήκος 2 μέτρα τουλάχιστον. Η δοκιμή πραγματοποιείται με το ονομαστικό ρεύμα και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 20 ± 2°C.
Η δοκιμή συνεχίζεται μέχρι να σταθεροποιηθούν οι θερμοκρασίες.
Η άνοδος της θερμοκρασίας μετριέται με διμεταλλικά στοιχεία ή κάθε άλλη, ισοδύναμη μέθοδο ακριβείας. Η χρήση κοινών θερμομέτρων αποκλείεται.
Η αύξηση της θερμοκρασίας δεν πρέπει να ξεπερνά τους 65°C.

2.2. Δοκιμή αντοχής
Η δοκιμή πραγματοποιείται με δύο ημιρευματολήπτες κανονικά συναρμοσμένους, χωρίς ρεύμα οι δύο ρευματολήπτες αποχωρίζονται, και μετά συναρμόζονται εκ νέου.

Η δοκιμή αυτή επαναλαμβάνεται 5.000 φορές. Μετά τη δοκιμή αυτή το σύνολο του ρευματολήπτη θα πρέπει να μπορεί να υποστεί τις δοκιμές θέρμανσης που προβλέπονται στο σημείο 2.1.

2.3. Δοκιμή αποχωρισμού υπό φορτίο

2.3.1. Δοκιμή αποχωρισμού σε υπερφόρτωση

Το σύνολο των δύο συναριομοσμένων ημιρευματοληπτών θα συνδεθεί με πηγή συνεχούς ρεύματος τάσης 96 βολτ μέσω επαγωγικού χυχλώματος με σύνθετη αντίσταση 0,50 ± 0,05 millihenrys.

Από το ρευματολήπτη θα διέρχεται ρεύμα:
- για τον τύπο 80 ampers: 200 ampers,
- για τον τύπο 160 ampers: 400 ampers,
- για τον τύπο 320 ampers: 800 ampers.

Μετά τη σύνδεση των δύο ημιρευματοληπτών, το ρεύμα θα διακοπεί εκ νέου με τον αποχωρισμό των δύο αυτών ημιρευματοληπτών με ταχύτητα από 0,8 έως 1,0 m/sec.

Η δοκιμή αυτή θα εκτελεστεί διαδοχικά 5 φορές. Μετά τις δοκιμές αυτές, ο ρευματολήπτης θα εξεταστεί για να διαπιστωθεί η παρουσία ενδεχομένων βλαβών μετά θα συναρμοστεί εκ νέου και θα υποστεί τη δοκιμή θέρμανσης που προβλέπεται στο σημείο 2.1. Εάν η συναρμογή είναι αδύνατη ή αποτύχει η δοκιμή θέρμανσης ο ρευματολήπτης απορρίπτεται.

2.3.2. Επείγουσα αποσύνδεση

Όταν η διακοπή επείγουσας ανάγκης πραγματοποιείται με τη μέθοδο που αναφέρεται στο σημείο 9.7.3.7, πραγματοποιείται η ακόλουθη δοκιμή:

Το σύνολο των συναρμοσμένων ημιρευματοληπτών συνδέεται με πηγή συνεχούς ρεύματος μέσω επαγωγικού χυκλώματος με μειχτή αντίσταση τέτοια ώστε η σταθερά χρόνου του κυκλώματος να είναι 15 millisecondes και το προς διακοπή ρεύμα να είναι ίσο με 4 φορές με το ονομαστικό ρεύμα που αντιστοιχεί σε παρεχόμενη τάση 96 volt.

Ο ρευματολήπτης πρέπει να είναι ικανός να διακόπτει κάθε τόξο που μπορεί να προκληθεί λόγω της επείγουσας αποσύνδεσης. Δεν είναι απαραίτητο να μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι δύο ημιρευματολήπτες μετά τη δοκιμή αυτή.

2.4. Δοκιμή καταβύθισης

Δύο συναρμοσμένοι ημιρευματολήπτες, χωρίς καλώδιο, θα βυθιστούν επί μία ώρα σε διάλυμα θειϊκού οξέος πυκνότητας 1,10 ± 0,05 θερμοχρασία περιβάλλοντος. Αφού ξεπλυθούν με καθαρό νερό και στεγνωθούν οι δύο ημιρευματολήπτες πρέπει να μπορούν να συνδέονται κανονικά και να υφίστανται τη δοκιμή θέρμανσης που προβλέπεται στο σημείο 2.1.

Η δοκιμή επαναλαμβάνεται υπό τις ίδιες συνθήκες με τη βοήθεια αλκαλικού διαλύματος πυκνότητας 1,10 ± 0,05.

Οι δύο ημιρευματολήπτες πρέπει στη συνέχεια να υποστούν τις δοκιμές που προβλέπονται στα σημεία 2.5 και 2.6 θα πρέπει επίσης να βυθιστούν προηγουμένως σε υδρογόνο επί τουλάχιστον 48 ώρες.

Όλες οι ακόλουθες δοκιμές θα πρέπει να γίνουν για τους τρεις τύπους ρευματοληπτών με τη σειρά που προβλέπεται στον παρόν κείμενο.

2.5. Δοκιμή διηλεκτικής αντοχής

Κάθε ημιρευματολήπτης, χωρίς καλώδιο πρέπει να μπορεί να αντέχει για ένα λεπτό εναλλασσόμενο ρεύμα ημιτονοειδούς μορφής συχνότητας μεταξύ 25 και 100 Hertz και ενεργού τάσης 2.000 volt που εφαρμόζεται:

- μεταξύ των δύο κυρίων επαφών,
- μεταξύ της (ή των) βοηθητικών επαφών, εάν υπάρχουν, και των κυρίων επαφών,
- ανάμεσα σε όλες τις επαφές συνδεδεμένες μεταξύ τους και στα μεταλλικά τμήματα του ρευματολήπτη (και στα μεταλλικά τμήματα που είναι στερεωμένα στο περίβλημα, εάν αυτό είναι μονωτικό).

2.6. Δοκιμές πτώσης

Ένας ημιρευματολήπτης συνδέεται με δύο καλώδια μήκους 1500 mm της μεγαλύτερης επιτρεπομένης διατομής των οποίων τα δύο άκρα στερεώνονται σε ύψος 1000 mm πάνω από το έδαφος.

Ο ημιρευματολήπτης θα αφεθεί να πέσει από ύψος 2.000 mm, σε τσιμεντένιο δάπεδο.

Η δοκιμή αυτή πραγματοποιείται 25 φορές.

Μετά τις δοκιμές αυτές κανένα από τα μέρη του ρευματολήπτη δεν πρέπει να παρουσιάζει ρωγμές ή μόνιμες παραμορφώσεις.

Ο ημιρευματολήπτης πρέπει να μπορεί να συναρμόζεται κανονικά με έναν άλλο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ (Η ΤΟΥ ΕΙΣΑΓΩΓΕΑ) ΓΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

Ο υπογεγραμμένος: ....

(επώνυμο και όνομα, καθήκοντα, επιχείρηση)

....

....

βεβαιώνω με το παρόν πιστοποιητικό ότι το περιγραφόμενο παρακάτω αυτοκινούμενο βιομηχανικό όχημα ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις της ειδικής οδηγίας

....

....

....

(Τίτλος και αριθμός της οδηγίας)

1. Κατηγορία: ....

2. Κατασκευαστής ή εντολοδόχος του εγκατεστημένος στην Κοινότητα:

....

....

3. Τύπος: ....

4. Αριθμός τύπου/σειράς του αυτοκινούμενου βιομηχανικού οχήματος:

....

5. Έτος κατασκευής: ....

6. Άλλες συμπληρωματικές πληροφορίες: ....

....

....

....

....

Ημερομηνία: ....

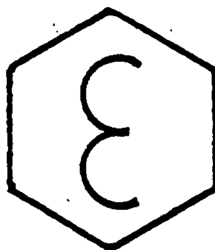
(Υπογραφή)

....

(Ιδιότητα του υπογράφοντος).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΣΗΜΑ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ



1. Το σήμα πιστότητας πρέπει να είναι ευκρινώς ορατό και ανεξίτηλο. Πρέπει να τοποθετείται απευθείας δίπλα ή πάνω στην αναγνωριστική πινακίδα.
2. Οι διαστάσεις του σήματος πρέπει να επιλέγονται έτσι ώστε οι πληροφορίες που περιέχει να είναι ευανάγνωστες και ευκρινείς. Η πραγματική διάμετρος του περιγεγραμμένου στο σήμα κύκλου πρέπει να είναι το λιγότερο 15 mm.
3. Το σήμα πιστότητας πρέπει να φέρει στο ανώτατο μέρος του τον αριθμό 3 ως αριθμό της παρούσης οδηγίας.

Άρθρο 9

Η παρούσα να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η παρούσα ισχύει από της δημοσιεύσεως της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 6 Σεπτεμβρίου 1990

ΟΙ ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΣΤΑΜΚΟΣ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΕΝ. & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΜΑΝΤΖΩΡΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Εκδίδει την ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ από το 1833

Διεύθυνση : Καποδιστρίου 34 Ταχ. Κώδικας: 104 32 TELEX : 22.3211 YPET GR	Οι Υπηρεσίες του **ΕΘΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ** λειτουργούν καθημερινά από **8.00'** έως **13.30'**

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

* Πώληση ΦΕΚ όλων των Τευχών Καποδιστρίου 25 τηλ.: 52.39.762
* ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ: Σολωμού 51 τηλ.: 52.48.188
* Για φωτοαντίγραφα παλαιών τευχών στην οδό Σολωμού 51 τηλ.: 52.48.141
* Τμήμα πληροφόρησης: Για τα δημοσιεύματα των ΦΕΚ τηλ.: 52.25.713 – 52.49.547

* Οδηγίες για δημοσιεύματα Ανωνύμων Εταιρειών και ΕΠΕ τηλ.: 52.48.785

Πληροφορίες για δημοσιεύματα Ανωνύμων Εταιρειών και ΕΠΕ τηλ.: 52.25.761

* Αποστολή ΦΕΚ στην επαρχία με καταβολή της αξίας του δια μέσου Δημοσίου Ταμείου Για πληροφορίες: τηλ.: 52.48.320

Τιμές κατά τεύχος της ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ:

Κάθε τεύχος μέχρι 8 σελίδες δρχ. 30. Από 9 σελίδες μέχρι 16 δρχ. 40, από 17 έως 24 δρχ. 50

Από 25 σελίδες και πάνω η τιμή πώλησης κάθε φύλλου (8σέλιδου ή μέρους αυτού) αυξάνεται κατά 20 δρχ.

Μπορείτε να γίνετε συνδρομητής για όποιο τεύχος θέλετε. Θα σας αποστέλλεται με το Ταχυδρομείο.

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

Κωδικός αριθ. κατάθεσης στο Δημόσιο Ταμείο 2531			Κωδικός αριθ. κατάθεσης στο Δημόσιο Ταμείο 3512	
Η ετήσια συνδρομή είναι:			Ποσοστό 5% υπέρ του Ταμείου Αλληλοβοηθείας του Προσωπικού (ΤΑΠΕΤ)	
α) Για το Τεύχος Α'	Δρχ.	8.500	Δρχ.	425
β) » » » Β'	»	12.500	»	625
γ) » » » Γ'	»	5.000	»	250
δ) » » » Δ'	»	12.000	»	600
ε) » » » Αναπτυξιακών Πράξεων	»	9.500	»	475
στ) » » » Ν.Π.Δ.Δ.	»	5.000	»	250
ζ) » » » ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	»	3.000	»	150
η) » » » Δελτ. Εμπ.& Βιομ. Ιδ.	»	6.000	»	300
θ) » » » Αν. Ειδικού Δικαστηρίου	»	1.500	»	75
ι) » » » Α.Ε. & Ε.Π.Ε.	»	25.000	»	1.250
ια) Για όλα τα Τεύχη	»	55.000	»	2.750

Πληροφορίες: τηλ. 52.48.320